



UNA MONTAÑA LLENA DE VIDA

UNIDAD DIDÁCTICA





UNA MONTAÑA LLENA DE VIDA

Esta Unidad Didáctica se ha podido realizar gracias a la Cátedra Diputación de Centros Históricos e Itinerarios Culturales de Castellón (2016-2022). Queremos agradecer la implicación de los ayuntamientos de los municipios de Penyagolosa y a los voluntarios del proyecto “Camins de Penyagolosa” ya que sin su implicación no se conocería la historia y las tradiciones de este lugar. Tenemos un especial agradecimiento a Santiago Agustina por las mejoras aportadas a la Unidad.

Edita:

SEO/BirdLife y Universitat Jaume I

Textos:

Anna Valentín (SEO/BirdLife) y Pablo Altaba (Universitat Jaume I)

Fotografías:

Cátedra de Centros Históricos e Itinerarios Culturales (UJI)

Ilustraciones:

Creaciones Ilustradas

Maquetación:

Noemí Alonso

Dirección del proyecto:

Mario Giménez (SEO/BirdLife) y Juan A. García-Esparza (Universitat Jaume I)

Corrección y traducción de textos:

Servicio de Llengües i Terminologia de la Universitat Jaume I

ISBN: ISBN: 978-84-120635-9-2

NOTAS PARA EL PROFESOR

La unidad didáctica que se presenta está orientada a los profesores y alumnos del primer ciclo de de la ESO, e integra en su temario contenidos curriculares de las asignaturas de Biología y Geología, y Geografía e Historia (según lo establecido en los Reales Decretos 116/2004 y 117/2004 del 23 de enero, B.O.E. de 10 y 18 de febrero de 2004, por los que se desarrolla la ordenación y se establece el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, así como en sus posteriores modificaciones del 10 de diciembre de 2013 y del 29 de diciembre de 2020).

Esta unidad se compone de 6 temas cuyo hilo conductor y tema central es **la vida en la montaña Penyagolosa**, para que, a través de su conocimiento, valoren, respeten y ayuden a conservar este territorio y sus valores patrimoniales, tanto culturales, como naturales y paisajísticos.

La unidad didáctica está concebida para que el profesor trabaje y oriente los contenidos que se ofrecen junto con el alumno, y para que éste, posteriormente, desarrolle las actividades de aprendizaje. Además en cada tema se proponen actividades para fomentar la investigación, el espíritu crítico y la acción social mediante la mejora del entorno.

El orden de los temas se ha estructurado tratando primero conceptos amplios y globales a posteriormente, especificar casos particulares, transitando también del medio natural al medio antropizado y los usos de la montaña.

ÍNDICE

NOTAS PARA EL PROFESOR

TEMA 1

PENYAGOLOSA, LA MONTAÑA MÁGICA

- Los orígenes de Penyagolosa
- Penyagolosa, un paisaje en continuo cambio
- La comunidad de Penyagolosa
- Actividades:
 - 1.1. A investigar. Procesos geológicos. Aplicación de lo aprendido mediante fotografía e interpretación del paisaje
 - 1.2. Conocer la historia del territorio a través de la música popular.
 - 1.3. Manos a la obra. Recreación del proceso de formación de rocas y meteorización.
- Glosario
- Información complementaria

TEMA 2

LA BIODIVERSIDAD DE PENYAGOLOSA

- Pero cómo ordenamos todo esto. Sistemas de clasificación de los seres vivos
- Concepto de especie
- Reinos
- Nomenclatura binomial
- Actividades:
 - 2.1. Poniendo orden. Actividad de clasificación de los seres vivos
 - 2.2. A investigar. Análisis estado conservación de una especie
 - 2.3. Manos a la obra. Actividad de fomento de la biodiversidad en centros escolares. Creación de un oasis para mariposas
- Glosario
- Información complementaria

TEMA 3

CONECTADOS

- Introducción: ecosistemas terrestres y acuáticos
- Quién se come a quién. Las relaciones en la montaña: interacción y procesos dinámicos
- La masía, un ecosistema en miniatura. Identifica la biodiversidad existente en una masía: fauna asociada a agricultura, construcciones
- Actividades:
 - 3.1. Completando redes tróficas
 - 3.2. A investigar. Completar pirámides tróficas mediante la búsqueda de información de hábitats
 - 3.3. Manos a la obra. Actividad de fomento de la biodiversidad en centros escolares. Construcción de cajas nido para aves y refugios para murciélagos
- Glosario
- Información complementaria

TEMA 4

UN AÑO CON LOS MASOVEROS Y LAS MASOVERAS

- Las estaciones en la montaña. La vida del masover con el paso de las estaciones
- Primavera
- Verano
- Otoño
- Invierno
- Actividades:
 - 4.1. Productos de temporada. Realizar un calendario anual de verduras y hortalizas por estaciones
 - 4.2. Me lo decía mi abuelo. Entrevista a los mayores de la casa sobre modos de vida
 - 4.3. Manos a la obra. Cómo hacer jabón paso a paso
- Glosario
- Información complementaria

TEMA 5

HABITAR LA MONTAÑA

- La vida en la masía: arquitectura, estructura y funciones
- Tejiendo caminos
- Mismas rutas, diferentes destinos
- Los Pueblos de Penyagolosa
- Actividades:
 - 5.1. Orientémonos. Actividad para la identificación de hitos del paisaje
 - 5.2. Lecturas recomendadas. Leyendas y tradiciones de Penyagolosa
 - 5.3. Manos a la obra. Aprender la técnica de piedra en seco construyendo una pared o cualquier otro elemento
- Glosario
- Información complementaria

TEMA 6

UNA MONTAÑA CON FUTURO

- Vivir en la montaña en la actualidad
- Impactos humanos en los ecosistemas
- ¿Qué se está haciendo para no olvidar esta forma de vida?
- Y tú, ¿qué puedes hacer?
- Actividades:
 - 6.1. A investigar. Búsqueda de iniciativas culturales en el territorio
 - 6.2. Reflexionemos. Análisis crítico de los diferentes estilos de vida
- Información complementaria

BIBLIOGRAFÍA

WEBGRAFÍA

FICHA 1

PENYAGOLOSA, LA MONTAÑA

MÁGICA

LAS ROCAS VARIAN
CONSTANTEMENTE, PERO LAS
PERSONAS NO LO PODEMOS
APRECIAR PORQUE EL TIEMPO EN
EL QUE TRANSCURREN ESOS
CAMBIOS ES MUY SUPERIOR A
NUESTRA LONGEVIDAD*.

El conjunto de fenómenos que afectan a la corteza terrestre y manto superficial reciben el nombre de ciclo geológico, que está compuesto de cuatro etapas:

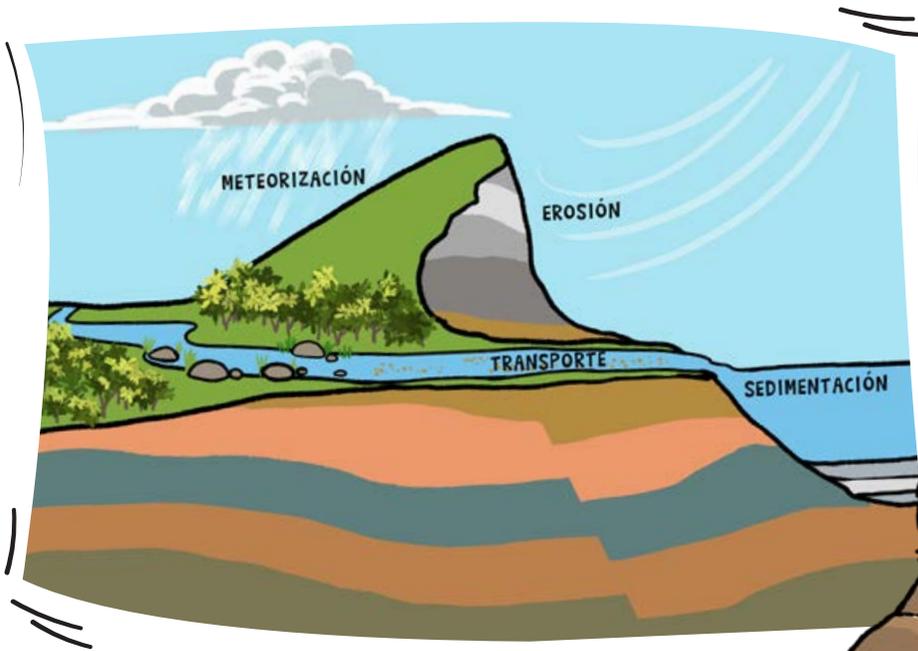
1. Destrucción del relieve* (meteorización* y erosión*).
2. Transporte de materiales rocosos: es el arrastre de partículas de diferente tamaño por acción del agua o del viento, su impacto depende de la fuerza del agente erosionador (viento, agua y hielo, cambios de temperatura, seres vivos) y del material que se mueve.
3. Formación de nuevas rocas (por sedimentación* y compactación).
4. Formación de relieve*, que se puede dar por diferentes motivos:
 - a. Por acción la acción de los choques entre placas, que hace que las nuevas rocas formadas en el interior de la corteza emerjan a la superficie;
 - b. Por acción de los volcanes, lugares del planeta donde el núcleo terrestre está conectado con el exterior, corteza terrestre, a través de un volcán, cuya lava se enfriará y dará lugar a rocas.

En ambos casos, los movimientos internos de la Tierra harán salir a la superficie las nuevas rocas.

LOS ORÍGENES DE PENYAGOLOSA

Penyagolosa y su entorno no ha estado libre de estos acontecimientos, de hecho, los orígenes de Penyagolosa se remontan a unos 200 millones de años atrás, cuando los materiales originarios que conforman hoy la montaña comenzaron a sedimentarse* en el fondo marino.

Esta sedimentación* se fue alternando de marina a continental a lo largo de los 160 millones de años que aproximadamente duró la era del mesozoico*, apareciendo entonces diferentes capas o estratos*, calcáneos en función de si la sedimentación* se producía en el fondo del mar, o areniscas, arcillas y margas, o si la sedimentación* se producía en el medio aéreo, debido a las transgresiones* o intrusiones marinas que se dieron en este periodo.



¿CÓMO SABEMOS TODO ESTO?

Gracias al estudio de las rocas, de los movimientos de la tierra, y al registro fósil, sabemos que la edad de las rocas que aparecen en Penyagolosa va cambiando, desde más antigua en la base a más moderna en el pico. Además, incrustados en las rocas de Penyagolosa aparecen pequeños organismos de origen marino petrificados (los fósiles) entre los que podemos encontrar muchos moluscos, que era la fauna predominante de aquella época. Entre estos destacan el grupo de los caracoles (los gasterópodos*) y de los invertebrados con dos conchas (bivalvos*).

FICHA 1

HACE UNOS 70 MILLONES DE AÑOS, EL CHOQUE ENTRE LAS DIFERENTES PLACAS DE LA CORTEZA TERRESTRE HIZO QUE TODA LA ZONA DE PENYAGOLOSA SE ELEVASE Y SE FORMARA EL MACIZO MONTAÑOSO.

Es muy difícil determinar una fecha exacta de cuándo surgió el pico, pero lo que los geólogos y geólogas han establecido es que ya estaba presente hace unos 25 millones de años.

Desde entonces hasta ahora su aspecto, animales y plantas han cambiado mucho como resultado de periodos climáticos extremos durante la era geológica del cuaternario (que se inició hace aproximadamente 2500 millones de años, y donde apareció el ser humano).

Durante el cuaternario se alternaron procesos erosivos* muy intensos debidos a glaciaciones* o lluvias intensas derivadas de un clima tropical, con épocas de sedimentación*, lo que provocó la modificación del relieve*. Un ejemplo es lo que sucedió hace unos cinco millones de años, cuando

se produjo una gran erosión* en toda la península Ibérica y a la que sobrevivió el pico Penyagolosa.

El paisaje natural que vemos hoy se comenzó a formar a lo largo de los últimos 600.000 años y se caracteriza por presentar grandes contrastes entre valles, zonas planas o suavemente inclinadas, y ríos que forman cañones y barrancos. Si observamos el pico Penyagolosa desde el mar veremos un acantilado* de 300 m de altura que una vez alcanza la cima* desciende con menos pendiente por la vertiente* norte. El pico Penyagolosa destaca de las montañas de su entorno por su altitud, se eleva 1.813 m s. n. m.*, y presenta un clima mediterráneo con unas temperaturas medias que varían desde los 10,9 °C en verano hasta los 2,8 °C de media en el mes más frío (enero).

PENYAGOLOSA, UN PAISAJE EN CONTINUO CAMBIO



Penyagolosa no ha sido nunca una zona muy poblada, sin embargo, ha estado habitada desde hace unos 10.000 años. Los primeros indicios los obtenemos de las pinturas existentes en algunas cuevas o cobijos, donde los antiguos habitantes reflejaban en ellas su forma de vida: escenas de caza, danza o recolección. Estas pinturas en la roca reciben el nombre de arte rupestre.

De época más reciente, entre el 1800 y 700 antes de nuestra era, se han encontrado en Penyagolosa restos de cerámica y sílex manipulados pertenecientes a la Edad de Bronce, momento en el que se empezó a desarrollar la metalurgia*.

Además de los procesos físicos de destrucción y formación de nuevas rocas, en Penyagolosa, al igual que en el resto del planeta, los organismos vivos también contribuyen en el ciclo geológico. Animales excavadores como el topo hacen que aumente la permeabilidad* del suelo, las plantas con sus raíces fracturan la roca, o incluso las personas, con la agricultura contribuimos a la disgregación del terreno. Los seres vivos también pueden formar rocas, un ejemplo son las conchas y caparazones de seres marinos que dan lugar a la formación de rocas calizas en los fondos marinos, o los arrecifes de coral que a lo largo de miles de años forman importantes relieves* en el mar.



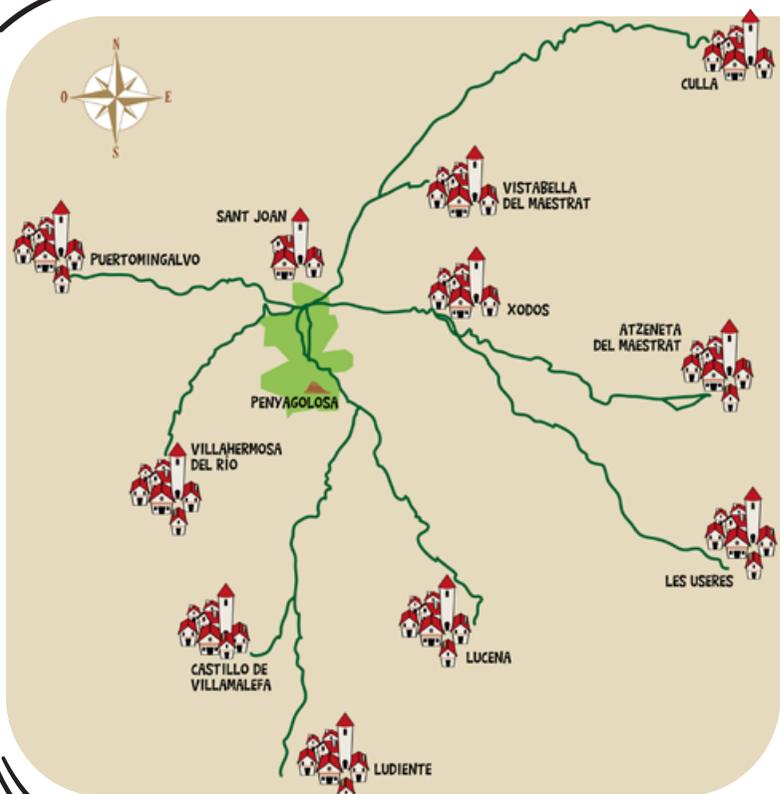
De la época ibera (s. V. antes de nuestra era) conservamos yacimientos* muy importantes como la Torre de Foios, en Lluçenya, en cuyo interior se conservaban vasijas para almacenar líquidos.

Posteriormente, en el periodo árabe, Penyagolosa continuaba estando poco habitada, pero sus pobladores, maestros del regadío, grandes conocedores del territorio y de la utilización de recursos naturales, nos dejaron como herencia los métodos de cultivo que a día de hoy seguimos utilizando, además de sistemas de riego y de numerosos topónimos*, como *Alcalatén*, por ejemplo, que significa «dos castillos» (en referencia al de Lluçenya y al de L'Alcora).

FICHA 1

La tranquilidad que hasta entonces reinaba en Penyagolosa cambió a partir de la conquista de Jaume I, cuando se adoptó un sistema de vida mucho más colonizador* sobre el medio natural, en el que se construyeron masías, se fomentaron las migraciones desde Catalunya o Aragón para aumentar la población, y así poder producir la lana de oveja valenciana que desde Italia nos pedían. Aparecieron entonces los corrales, las fuentes y abrevaderos*, los caminos entre paredes de piedra en seco y toda la infraestructura* necesaria para la ganadería.

A partir del siglo XVIII se dejó de exportar lana, al menos de forma tan intensa, por lo tanto, la agricultura pasó a ser la actividad principal de la zona.



Con el paso de los años, se ampliaron las masías, se construyeron bancales y el paisaje cambió a uno mucho más antropizado, donde se reflejaba la acción del hombre sobre el territorio.

Durante muchos años, Penyagolosa rebotaba vida, ya que debía satisfacer la demanda de grano, hielo, madera o lana a las ciudades costeras donde no lo producían. Sin embargo, a principios del siglo XX, pero más intensamente entre 1940 y 1970, se dio un éxodo* de población a grandes ciudades, en búsqueda de mejores perspectivas económicas, y se abandonó la vida rural de sacrificio y dedicación a la tierra tal y como se conocía hasta entonces.

Hoy en día, con la llegada del turismo rural, la zona de Penyagolosa ha resurgido de manera diferente. La montaña sirve ahora como lugar de recreación*, para actividades, senderismo, escalada, rutas en bici, carreras deportivas, etc. Sin embargo, la vida rural no ha recobrado el esplendor de hace unos años. Ahora, sus habitantes tienen oportunidades que antes ni imaginaban (conexión a Internet, acceso a los servicios médicos, etcétera).

LA COMUNIDAD DE PENYAGOLOSA

Las personas que habitan Penyagolosa consideran la montaña como un lugar mágico y sagrado por toda la historia de la que ha sido testigo. Dicen que allí se respira paz, y que en sus rincones se pueden encontrar vestigios de otras épocas y observar animales y plantas singulares. De ahí que el escritor americano Jason Webster titulara su novela *La montaña sagrada*, en la que cuenta su vida durante un año en Penyagolosa, o que Enric Roncero hable de ella como lugar encantado en su libro *Al voltant del Penyagolosa*.

Penyagolosa es el núcleo de un territorio que comparten nueve municipios de la provincia de Castellón y uno de Teruel, aunque puede haber más localidades que se vean representados en la montaña. Estos pueblos poseen una cultura común que está representada por esta montaña mágica. Desde el año 2014, la Universitat Jaume I trabaja con los habitantes de estos municipios realizando talleres y actividades para reavivar este nexo común. Al ser preguntados por los lugares que destacarían y conservarían de su municipio y de su entorno, todas las personas coincidieron que el pico y Sant Joan de Penyagolosa son el eje central de esta comunidad de montaña.

Existen muchas leyendas alrededor de Penyagolosa y de sus habitantes... «cuando las familias se sientan a la orilla de la chimenea en las noches interminables de invierno, hablan de un joven carbonero que vivía solitario en un abrigo del Rodesnal. Una noche de luna llena de agosto, cuando el joven volvía cargado de leña del pinar de Penyagolosa, desapareció...».

Esta leyenda tiene varios finales en función del pueblo donde se cuenta, unos dicen que «la grieta se abrió bajo sus pies y desapareció», otros que «se lo llevaron las mujeres del agua», e incluso dicen que «se lo encontraron al cabo de unos días los ermitaños de Sant Joan».

ANÍMATE E INVESTIGA
SOBRE QUÉ LE PASÓ
REALMENTE AL
CARBONERO

ACTIVIDADES



1º A INVESTIGAR...

¿Cuáles son los procesos naturales externos que erosionan constantemente las rocas?

1. Viento
2. Nubes altas
3. Raíces y plantas
4. Filtración de agua en el suelo
5. Ozono de la estratosfera
6. Mar y océano
7. Lluvia
8. Río o torrente
9. Luna

¿VIVES EN UN PUEBLO DE PENYAGOLOSA?

Busca un lugar desde donde veas el pico, haz una foto e identifica qué factores han modelado el paisaje.

¡No te olvides del ser humano!

Si no ves el pico Penyagolosa desde tu pueblo, te proponemos que analices esta foto: ¿qué tipos de erosiones ha sufrido el paisaje? viento, río, lluvia, agua..., incluido el ser humano.





EXISTEN MUCHOS POEMAS, CANCIONES POPULARES, REFRANES, ETC., SOBRE PENYAGOLOSA.

En la siguiente actividad os facilitamos dos que se pueden encontrar fácilmente en Internet.

- Paco Muñoz, Gegant de pedra (Penyagolosa)
- Canción y videoclip oficial del Aplec de Penyagolosa

Rellena los huecos en la letra de la canción. ¿A qué hace referencia cada palabra nueva?

a. Paco Muñoz - Gegant de Pedra (Penyagolosa)

Últim divendres d'abril, el camp ple de flors,
 _____, la primavera ha arribat.
 I jo vull fer-te una bonica cançó,
 perquè no tingues enveja del _____ i del _____.

De les Useres els _____ tornaran
 i les muntanyes repetiran els seus cants.
 Fidels ells, vénen pels vells _____ de la vall,
 amb una besada d'amor de la gent de _____.

Penyagolosa, _____,
 la teua testa plena de neu.
 Penyagolosa, Penyagolosa,
 a la tempesta, al sol i al vent.

De _____, també de _____, vindran,
 i els de _____ els cants estan assajant;
 _____ de _____, joiós, està convidant:
 "Qualsevol primavera haurem de retornar."

_____ crida, dins d'un mar de ginebrars,
 i _____, a cau d'orella, ha informat.
 Sobre el _____ de _____ veuràs
 roures, _____ i alzinars entonant un bell cant.

b. Canción oficial del Aplec de Penyagolosa

Des dels voltants del meu poble
 Es veu un _____ dormit
 Que format per _____ muntanyes
 Es molt alt però un poc prim
 _____ li fa la testa
 El _____ li forma el cos
 Els peus del _____
 No cregueu que no és formós
 Porta llarga cabellera
 Que li formen els _____
 De la punta a l' _____
 Es pot veure fins la _____

El gegant ara està trist
 I s'ha posat a _____
 I les _____ ja baixen
 Pels _____ cap a la mar
 Porta llarga cabellera
 Que li formen els _____

De la punta a l'espardenya
 Es pot veure fins la mar
 Ha vingut gent _____
 Ara rosens han tornat
 Han fet _____ a la muntanya
 I els _____ se n'han anat

El gegant ara està trist
 I s'ha posat a plorar
 I les llàgrimes ja baixen
 Pels barrancs cap a la mar
 Ja sigueu d'ací o de fora
 _____ sempre l'entorn
 Que els gegants quan es desperten
 Sempre fan un poc de por
 Que els gegants quan es desperten
 Sempre fan un poc de por

3^o MANOS A LA OBRA

En esta actividad te proponemos hacer tus propias rocas y practicar con los procesos de meteorización* y erosión*. (Idea original de <http://www.larubiscoeslomas.com>)

Material necesario:

- 2 o 3 ceras de colores
- Rallador
- Cúter
- Papel de aluminio
- Laboratorio: mechero de alcohol o mechero Bunsen, vaso de precipitado, agua

Desarrollo:

Por grupos, los alumnos y las alumnas se encargan de simular procesos de meteorización*: romper a trozos con la mano, rallar y con el cúter tratar de hacer gravas. Posteriormente se agrupan los diferentes fragmentos con la mano, apretando durante cierto tiempo, simulando la sedimentación* y posterior litificación, para obtener una roca sedimentaria del tipo conglomerado. Se envuelve la roca en papel de aluminio y se calienta en agua durante 5-10 minutos, como si fuera el centro de la Tierra, y después, se somete la roca a las fuerzas de tracción y distensión y a elevadas presiones (písala o aplástala), pero asegúrate de que está bien envuelta. ¡Obtendrás así una roca metamórfica! Vuelve a envolver la roca y calienta de nuevo al baño maría, hasta que se funde. ¿Cómo se llama en geología la roca fundida? Y cuando solidifica, ¿qué nombre tiene esa roca?

¿CÓMO SE LLAMA EN GEOLOGÍA LA ROCA FUNDIDA?

Y CUANDO SOLIDIFICA, ¿QUÉ NOMBRE TIENE ESA ROCA?

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Otros cuentos y leyendas

- La contalla de l'avenc <http://www.cuevascastellon.uji.es/articulos/lacontalladelavenc.pdf>
- L'home del Penyagolosa <https://bromera.com/educacio/el-micalet-galactic/3766-lhome-de-penyagolosa-i-altres-contes-9788476600900.html>)
- Contes de Penyagolosa. <https://www.youtube.com/watch?v=rrSQdpyLRQc>

Canciones acerca de Penyagolosa

- Penyagolosa, gegant de pedra, Els Llauradors <https://www.youtube.com/watch?v=6fsSX3HXelw>
- Penyagolosa, Paco Muñoz. <https://www.youtube.com/watch?v=AYTdcZlemMw>
- El gegant adormit (vídeo promocional de l'Aplec de Penyagolosa, Atzeneta) <https://vimeo.com/206834316>

SOLUCIONES

Actividad 1

Todas ciertas excepto la 2 la 5 y la 9

Actividad 2

Paco Muñoz - *Gegant de Pedra (Penyagolosa)*

Últim divendres d'abril, el camp ple de flors,
Penyagolosa, la primavera ha arribat.
I jo vull fer-te una bonica cançó,
perquè no tingues enveja del Penyal i del Montgó.

De les Useres els pelegrins tornaran
i les muntanyes repetiran els seus cants.
Fidels ells, vénen pels vells camins de la vall,
amb una besada d'amor de la gent de Sant Joan.

Penyagolosa, gegant de pedra,
la teua testa plena de neu.
Penyagolosa, Penyagolosa,
a la tempesta, al sol i al vent.

De Vistabella, també de Xodos, vindran,
i els de Llucena els cants estan assajant;
Cortes de Arenoso, joiós, està convidant:
"Qualsevol primavera haurem de retornar."

Zucaina crida, dins d'un mar de ginebrars,
i Villahermosa, a cau d'orella, ha informat.
Sobre el Castillo de Villamalefa veuràs
roures, pinars i alzinars entonant un bell cant.

Canción oficial del Aplec de Penyagolosa

Des dels voltants del meu poble
Es veu un gegant dormit
Que format per tres muntanyes
Es molt alt però un poc prim
Marinet li fa la testa
El Tossal li forma el cos
Els peus del Penyagolosa
No cregueu que no és formós
Porta llarga cabellera
Que li formen els pinars
De la punta a l'espardenya
Es pot veure fins la mar
El gegant ara està trist
I s'ha posat a plorar
I les llàgrimes ja baixen
Pels barrancs cap a la mar
Porta llarga cabellera
Que li formen els pinars
De la punta a l'espardenya
Es pot veure fins la mar
Ha vingut gent forastera
Ara rosens han tornat
Han fet foc a la muntanya
I els ocells se n'han anat
El gegant ara està trist
I s'ha posat a plorar
I les llàgrimes ja baixen
Pels barrancs cap a la mar
Ja sigueu d'ací o de fora
Respecteu sempre l'entorn
Que els gegants quan es desper-ten
Sempre fan un poc de por
Que els gegants quan es desper-ten
Sempre fan un poc de por

GLOSARIO

- Longevidad:** duración de la vida de una persona u objeto.
- Abrevadero:** estanque, fuente o recipiente donde bebía el ganado.
- Mesozoico:** era geológica que se extiende desde hace unos 225 millones de años hasta hace 65 millones de años, y que comprende los periodos triásico, jurásico y cretácico.
- Estrato:** cada una de las capas en las que se presentan los sedimentos.
- Sedimentación:** proceso por el que se depositan los materiales transportados por distintos agentes (gravedad, escorrentía, glaciares o viento).
- Transgresión o intrusión marina:** en geología se denomina transgresión marina cuando el mar ocupa un terreno continental, haciendo que la línea de costa se desplace tierra adentro. Estas inundaciones se pueden producir por hundimiento de la costa y/o por la elevación del nivel del mar.
- Gasterópodo:** animales que poseen una cabeza, un pie musculoso ventral y una concha dorsal (que puede reducirse o hasta perderse en los gasterópodos más evolucionados. Los gasterópodos incluyen especies como caracoles y babosas, marinas y terrestres, o las lapas.
- Bivalvo:** animales que presentan un caparazón exterior formado por dos valvas laterales, que se cierran por acción de uno o dos músculos aductores.
- Meteorización:** proceso mediante el cual una roca se fractura o rompe en partes más pequeñas como consecuencia de factores ambientales como: agua, calor o compuestos químicos.
- Erosión:** es la degradación y movimiento del material rocoso o del suelo por la acción del viento, el hielo o las prácticas agrícolas inadecuadas.
- Evolución:** proceso continuo de transformación de las especies a través de cambios producidos en sucesivas generaciones. Ocurre a lo largo de miles de años.
- Glaciación:** periodo de larga duración en el cual baja la temperatura global y da como resultado una expansión del hielo continental de los casquetes polares y los glaciares
- Relieve:** formas que tiene la corteza terrestre en la superficie. Es la parte saliente de la superficie del globo, colina o montaña.
- Acantilado:** roca con abrupta vertical o pendiente.
- Cima:** parte más alta de una montaña o de una elevación del terreno.
- Vertiente:** pendiente o inclinación de una montaña o cubierta de un edificio
- m s. n. m.:** metros sobre el nivel del mar.
- Metalurgia:** desarrollo de técnicas que extraen los metales contenidos en los minerales para transformarlos.
- Yacimiento:** lugar en el que se encuentran restos arqueológicos. También lugar donde se encuentran de forma natural minerales, rocas o fósiles.
- Topónimo:** nombre propio de un lugar.
- Colonizador:** que se establece en un territorio del que no es originario con diversos propósitos: controlar o explotar sus riquezas, o para repoblarlo.
- Infraestructura:** conjunto de servicios e instalaciones y de medios técnicos necesarios para el desarrollo de una actividad o para que un lugar pueda ser utilizado o habitado.
- Éxodo:** marcha de un pueblo o de un grupo de gente desde el lugar donde se vivía a otro lugar para establecerse.
- Lugar de recreación:** lugares para expresarse de forma artística, deportiva o cultural.

FICHA 2

LA BIODIVERSIDAD DE PENYAGOLOSA

PENYAGOLOSA ES UN MACIZO MONTAÑOSO* LLENO DE VIDA GRACIAS A SU GRAN VARIEDAD DE AMBIENTES.



Animales, plantas y hongos se han especializado y adaptado* a las condiciones existentes en los diferentes ambientes de la montaña, que van cambiando a medida que ascendemos al pico y en función de su orientación.

En el Parc Natural de Penyagolosa se han contabilizado hasta 2.538 seres vivos diferentes. Encontramos animales como el águila real, el gato montés, el tejón, la cabra montesa, o quirópteros tan singulares como el murciélago ratonero patudo, reptiles difíciles de ver en otros lugares como la lagartija roquera, e invertebrados protegidos como la mariposa isabelina o la mariposa apolo. En las aguas cristalinas de los ríos Carbo y Montlleó podemos encontrar mirlo acuático, la bermejuela o el muy escaso y protegido cangrejo de río autóctono.

Existen también gran variedad de plantas. En barrancos y zonas de umbría* encontramos vegetación densa y frondosa* donde destacan árboles como el tejo o el acebo, y la campanilla de invierno, planta que crece en lugares a media sombra y florece cuando la nieve empieza a fundirse. En zonas más abiertas podemos encontrar bosques de pino silvestre y pino negro además de bosquetes de roble valenciano, y el único bosque de roble melojo de toda la provincia de Castellón y en su base podemos encontrar helechos, orquídeas y musgos que tapizan de verde las rocas que se encuentran en zonas de sombra con mayor humedad. En áreas más rocosas y soleadas, entre las grietas de las mismas, crece la lechuguilla del bosque. A medida que ascendemos, la vegetación es cada vez más escasa; encontramos prados en la vertiente norte, y en las partes más altas, plantas adaptadas a las duras condiciones de la alta montaña como el erizo o coixinet de monja, que soporta fuertes vientos y falta de agua durante el verano.

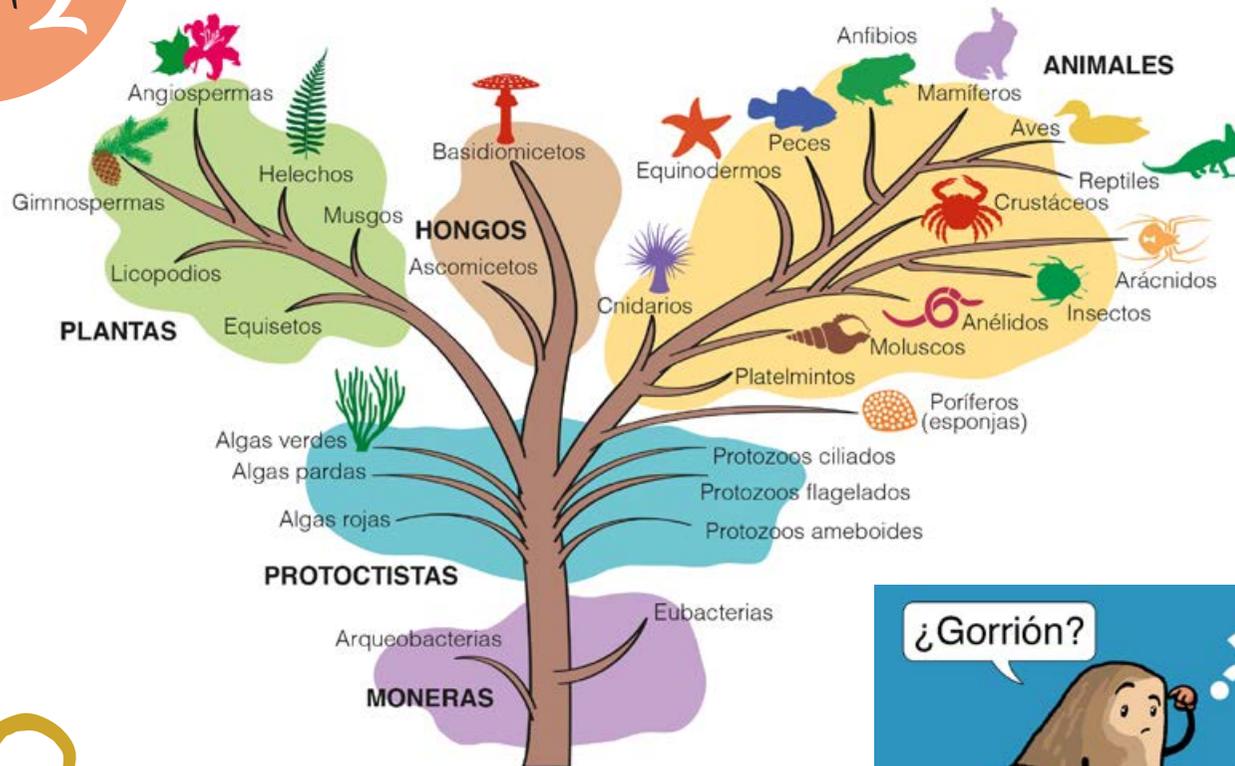
¡Científicos de botas!

Científicos o naturalistas han visitado Penyagolosa y su entorno recorriendo todo el territorio para estudiarlo. Del pasado, Cavanilles (botánico de finales del siglo XVIII que destacó la diversidad de plantas que crecen en Vistabella. También cabe señalar las colecciones del farmacéutico Juan Antonio Barrera que tenía un herbario con más de 800 especies distintas. En la actualidad, diferentes biólogos se han ocupado de seguir estudiando estas tierras, entre ellos Carles Fabregat, que ha realizado muchos trabajos sobre la flora de Penyagolosa, y ha llegado a encontrar especies que no se habían citado antes. O Martí Domínguez, biólogo que estudió y escribió acerca de la vida de los maquis en Penyagolosa.



¿SABÍAS QUE...?

La ciencia que se encarga de la clasificación de los seres vivos es la taxonomía. Cada conjunto clasificado recibe el nombre de taxón, por ejemplo, las aves, las mariposas o los robles.



PERO, ¿CÓMO ORDENAMOS TODO ESTO?

En la Comunitat Valenciana se han identificado 20.366 organismos* diferentes, incluyendo animales, plantas y hongos, y en la Tierra se estima que existen cerca de dos millones de tipos diferentes de seres vivos.

Para poder estudiarlos, los científicos y las científicas de todo el mundo han acordado un sistema que los agrupa en conjuntos de organismos* según sus semejanzas y orígenes. Si los organismos* son muy parecidos se agrupan en especie, mientras que si comparten muy pocas características, se agrupan en *reino*.



ENTONCES, ¿QUÉ ES UNA ESPECIE?

En la naturaleza, los individuos se unen con otros individuos semejantes entre sí en poblaciones. Cuando distintos individuos de la población pueden reproducirse entre sí y tener descendencia fértil*, se considera que son de la misma especie.

Una misma especie puede nombrarse de muchas formas diferentes dependiendo de las regiones. Así, a un *gorrión común* se le llama de distintas formas en las distintas regiones y países de Europa. Para que dos personas de regiones diferentes puedan saber a qué especie nos estamos refiriendo, científicos del siglo XVI establecieron las bases de un sistema universal por el que todos los organismos* vivos recibían un nombre científico en latín compuesto de dos palabras, un género y una especie, en el caso de nuestro ejemplo sería *Passer domesticus*.



1º PONIENDO ORDEN...

Como ya hemos visto, además de por su nombre común, los seres vivos se conocen por su nombre científico, y están clasificados en un sistema de categorías que van desde las más amplias (englobando a muchos seres vivos diferentes, como es el reino o el tipo), hasta categorías que incluyen menos representantes (especie). Así, la clasificación del ser humano sería:

Reino: animal; tipo: cordados; subtipo: vertebrados; clase: mamíferos; orden: homínidos; familia: primates; especie: *Homo sapiens sapiens*.

A) Indica a qué clase animal pertenecen las siguientes especies:

Águila real, gato montés, tejón, cabra montesa, murciélago ratonero patudo, lagartija roquera, acentor alpino, mariquita, cangrejo de río autóctono, acebo, campanilla de invierno, pino negro y roble valenciano

B) Completa la clasificación taxonómica de la mariposa apolo

.....

.....

.....

.....

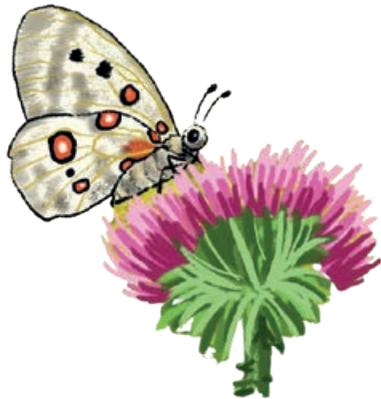
.....

.....

Diagram for activity A showing various animals and plants in circular frames with blank lines below them for classification:

- Top row: Frog, Tree, Bird, Hawk, Crab
- Middle row: Holly leaves, Bat
- Bottom row: Badger, Snowdrops, Goat, Tree, Ladybug, Lynx

ACTIVIDADES



2º ¡A INVESTIGAR!

La mariposa apolo no se encuentra en su mejor momento, cada vez hay menos, ¿sabrías decir por qué? ¿Qué grado de protección le han otorgado en España?

3º ¡MANOS A LA OBRA!

En esta actividad te proponemos mejorar la biodiversidad que podemos observar dentro y en los alrededores del centro escolar. Para ello tendremos que realizar una serie de acciones, como la creación de un oasis de mariposas en los alrededores del centro escolar <https://www.asociacion-zerynthia.org/pdf/oasis.pdf> y <https://www.asociacion-zerynthia.org/oasis.php>, construir y colocar cajas nido para aves <https://seo.org/biodiversidad-urbana/> y medidas de la 67 a la 71 y la 91 de https://seo.org/wp-content/uploads/2020/02/100medidas_biodiversidad_urbana.pdf o construir refugios para murciélagos <http://secemu.org/murcielagos/cajas-refugio/>

SOLUCIONES

Actividad 1

A. Águila real: aves; gato montés: mamíferos; tejón: mamíferos, cabra montesa: mamíferos; murciélago ratonero: mamíferos; lagartija roquera: reptiles; acentor alpino: aves; mariquita: insecto; cangrejo de río autóctono: malacostráceos; acebo: dicotiledóneas; pino negro: coníferas; roble valenciano: dicotiledóneas; campanillas: Liliopsida

B. Reino: animal; Tipo: artrópodo; Clase: insecto; Orden: lepidóptero; Familia: Papilionidae; Especie: *Parnassius apollo*

Actividad 2

Impactos: Los principales impactos que afectan a *Parnassius apollo* son el calentamiento global, que deriva en una disminución de sus poblaciones, la presión antrópica en zonas de alta montaña (actividades turísticas asociadas a los deportes de montaña), así como la urbanización desmesurada.

Reforestaciones masivas, cambios drásticos del uso del suelo, sobrepastoreo o abandono de terrenos de pastorales y recolección de ejemplares, influyen enormemente en la especie, sobre todo en aquellas poblaciones muy aisladas, en algunos casos sin posibilidad de intercambio genético entre ellas. En España está catalogada como en Peligro de Extinción, por lo que las administraciones han de tomar medidas concretas para mejorar el número de individuos y los hábitats donde viven.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Página web del Parque Natural de Penyagolosa:

- <http://parquesnaturales.gva.es/es/web/pn-penyagolosa/naturaleza-y-ciencia>

Banco de datos de biodiversidad de la Comunitat Valenciana:

- <http://bdb.gva.es/va/>

Origen de las aves y adaptaciones al vuelo:

- http://es.wikipedia.org/wiki/Origen_de_las_aves
- http://es.wikipedia.org/wiki/evolucion_de_las_aves
- http://www.biodiversidadvirtual.org/taxofoto/sites/default/files/las_primeras_aves.pdf
- http://www.encyclopediadelasaves.es/originales/Enciclopedia_Aves.htm (entrar en "Las aves y su mundo")
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Pluma>
- http://es.wikipedia.org/wiki/Vuelo_de_las_aves

Los murciélagos de España y Portugal:

- http://www.mma.es/Naturalia/naturalia_hispanica/Mamiferos/murciespana_portugal/indice.htm#

Asociación Herpetológica Española:

- <https://herpetologica.es/>

Asociación para la Conservación de los Murciélagos:

- <http://secemu.org/>

Guía virtual para la identificación de indicios de mamíferos en el campo:

- <http://www.secem.es/guiadeindiciosmamiferos/>

GLOSARIO

Adaptado: de adaptarse. Dicho de un ser vivo, acomodarse a las condiciones de su entorno.

Fértil: cuando se refiere a un ser vivo, que produce descendencia.

Macizo montañoso: grupo compacto de montañas y valles conectados y que constituyen la parte exterior de la corteza terrestre.

Organismo: ser viviente.

Umbría: parte de un terreno o lugar que por su orientación siempre está a la sombra.

FICHA 3

CONECTADOS

TANTO EN EL MEDIO NATURAL COMO EN EL URBANO EXISTEN MULTITUD DE RELACIONES QUE CONECTAN ENTRE SÍ A LOS COMPONENTES QUE LO FORMAN.

Es decir, todos los organismos están interconectados de una u otra manera:

- **Unos** pueden depender de otros para alimentarse.
- **Otros** comparten un mismo lugar para vivir.
- **A algunos** les une una relación de parentesco.
- **Unos pocos** pueden valerse de otros organismos para desplazarse y generar nueva vida.
- **Algunos** pueden aprovechar ciertos elementos de un lugar para construir su hogar.

Estas interacciones entre organismos no son estáticas, sino que algunas de ellas han ido cambiando a lo largo del tiempo y se han adaptado a cambios ambientales, a la aparición o desaparición de especies, existencia o no de predadores, etc. En Penyagolosa, los masoveros y masoveras y su modo de vida han actuado como un componente más en dichas interacciones y han provocado diferentes cambios a medida que Penyagolosa se habitaba, y también con su posterior despoblación.



Actualmente en España se contabilizan apenas 225.000 ejemplares de codorniz común, que ha sufrido un declive poblacional en los últimos veinte años del 74 %, según los últimos datos de seguimiento de SEO/BirdLife (2019). La situación de la especie es alarmante, el declive es tan grave que cumpliría para ser designada como una especie en peligro de extinción según los criterios de amenaza de la UICN. Una de las amenazas sobre las poblaciones de codorniz común es la alteración de los lugares donde cría y se alimenta, que en este caso son los cultivos de secano. Prácticas clave como el abandono del barbecho, la simplificación de los cultivos, el adelanto de las cosechas o el uso generalizado de plaguicidas y herbicidas han influido en que cada vez sea más escasa.



FICHA 3

LOS SISTEMAS NATURALES FORMADOS POR UN CONJUNTO DE ORGANISMOS VIVOS (BIOCENOSIS) Y EL MEDIO FÍSICO DONDE SE RELACIONAN (BIOTOPO) RECIBEN EL NOMBRE DE ECOSISTEMA.

El masovero y su forma de vida entraría a formar parte del conjunto de organismos vivos de los ecosistemas. Un ecosistema es, por lo tanto, una unidad compuesta por organismos interdependientes que comparten un mismo hábitat.

PERO, ¿Y QUÉ ES UN HÁBITAT?

Es el espacio que reúne todas las condiciones adecuadas para que una población o una especie pueda alimentarse, vivir y reproducirse y perpetúe su presencia a lo largo del tiempo.

En Penyagolosa encontramos gran diversidad de hábitats diferentes:

2

MATORRALES

Ambientes en los que dominan especies de plantas de tamaño bajo o medio-alto, como las jaras o los brezos. Encontraremos allí fauna que utiliza los matorrales para construir su nido (aves como la collalba rubia) o para alimentarse de semillas o frutos carnosos y de la variedad de insectos que aloja.

1

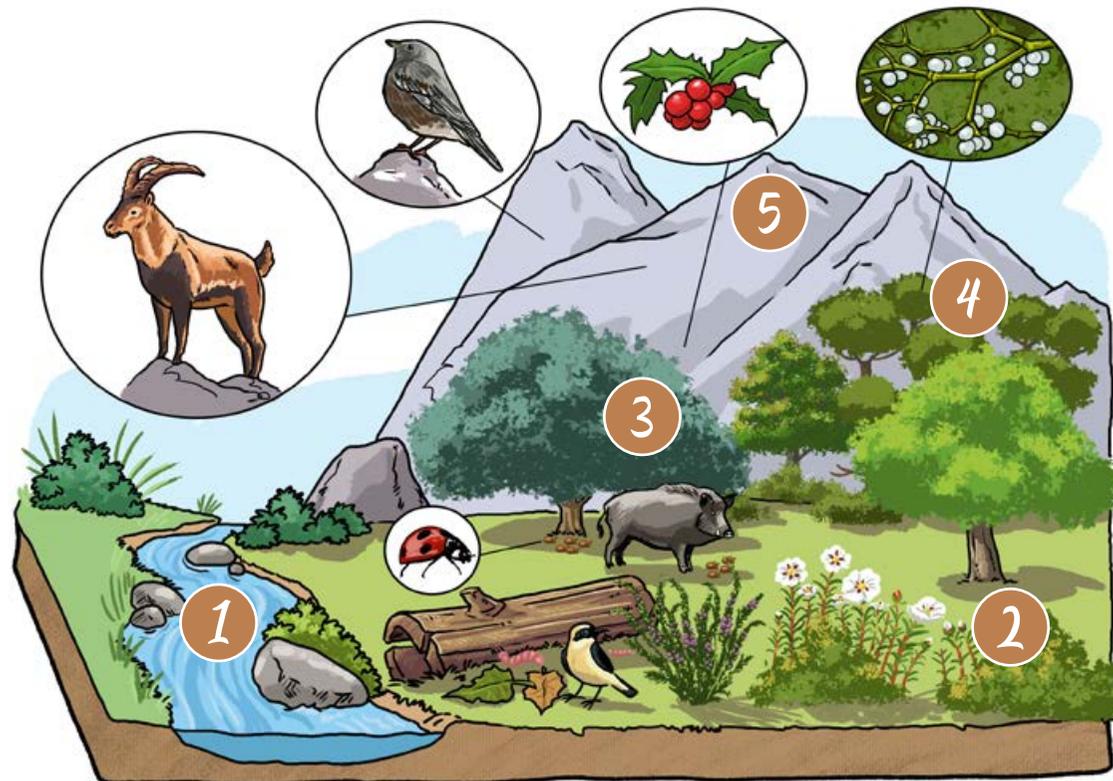
RÍOS

Tanto de alta montaña como en los cursos medios y bajos, son ambientes muy cambiantes. El flujo del agua variará en función de las lluvias y el deshielo. Alberga, tanto en su interior como en las orillas, a gran variedad de especies de plantas y animales. Además, algunos de ellos han visto modificados su curso por el ser humano para obtener energía para diferentes usos.

3

CARRASCALES Y ROBLEDALES

Bosques dominados por la carrasca, el melojo, o el quejigo, dependiendo del tipo de suelo y altitud. En estos bosques abundan los insectos. Aunque hay pocas plantas que den frutos (por ejemplo, el acebo), encontramos también jabalíes que se alimentan de sus bellotas, aves capturando insectos o incluso el gato montés.



4

PINARES

Bosques en los que los árboles más frecuentes o únicos son los pinos carrascos o silvestres, en cuyas partes altas puede aparecer el muérdago, una planta parásita de frutos jugosos. A menor altura hay arbustos espinosos y aromáticos, algunos con frutos apreciados por los animales, como los escaramujos y el espino blanco. De los pinares, las personas que vivían en las masías obtenían leña, producían carbón y extraían resina* para hacer sustancias adhesivas o perfumes. El muérdago era utilizado por sus propiedades medicinales.

5

ALTA MONTAÑA

Ambiente muy duro, donde se desarrolla escasa vegetación y muy baja, como son los pastizales o pastos. Pocas plantas y animales se encuentran bien adaptados a estas exigencias, pero en Penyagolosa podemos ver al acentor alpino o la cabra montés.

¿QUIÉN SE COME A QUIÉN?

EN UN ECOSISTEMA EXISTEN CORRIENTES DE ENERGÍA Y NUTRIENTES. ESTA DEPENDENCIA ENTRE LOS SERES VIVOS SE LLAMA CADENA TRÓFICA O ALIMENTARIA.

En función del lugar que ocupan los seres vivos en la cadena, forman parte de un nivel u otro; el tamaño de cada nivel se relaciona con el número de individuos presentes en él.



DESCOMPOÑEDORES

Actúan sobre los organismos muertos y degradan la materia orgánica en inorgánica y la devuelven al suelo y a la atmósfera

SUPERPREDADORES

Consumidores terciarios

CARNÍVOROS (PREDADORES)

Consumidores secundarios

HERBÍVOROS

Consumidores primarios

PRODUCTORES

Organismos que producen materia orgánica a partir de inorgánica. Son los más numerosos, un ejemplo son las plantas verdes, que utilizan la luz del sol, el dióxido de carbono y sustancias minerales del suelo disueltas en agua y con ello fabrican su propio alimento. Son seres autótrofos, es decir, no se comen a nadie y no lo necesitan para subsistir.



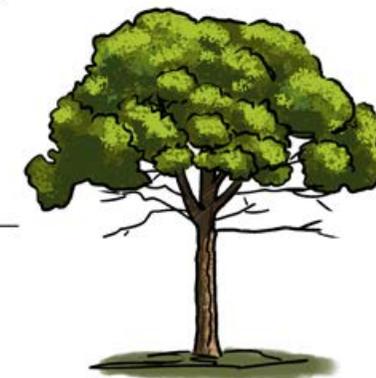
LA PROCESIONARIA Y EL PINO

En entornos naturales, la procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) cumple una labor fundamental, ya que es uno de los pocos seres capaces de alimentarse de las acículas* de los pinos. Las transforman en ricas proteínas que aprovecharán sus depredadores, y en excrementos que nutrirán el pobre suelo de los pinares. La procesionaria es un invertebrado endémico* de los pinares y ha evolucionado con ellos. En los bosques de pino carrasco es el principal productor secundario, ya que muy pocas especies son capaces de ingerir acículas* en las cantidades en que lo hace la procesionaria. Esto es muy importante porque las acículas* se descomponen muy mal en estos suelos, pero cuando la procesionaria se las come, genera una gran cantidad de excremento rico en nitrógeno y con más humedad que la hoja seca. Al contrario de lo que se cree, nunca mata los árboles, los puede dejar pelados, pero rebrotan siempre. Solo morirán si estaban previamente enfermos o debilitados.

Además, los adultos de esta especie (polillas) sirven de alimento para murciélagos, golondrinas o salamandras. Los huevos son predados por microavispa, grillos u hormigas. Las larvas (las orugas) sirven de alimento a carboneros y herrerillos, cucos, urracas, críalos, cuervos y gran variedad de dípteros. Las crisálidas* son alimento para lirone careto y abubillas, que las buscarán y desenterrarán para devorarlas.



¿OS IMAGINÁIS
LAS CONSECUENCIAS QUE TIENE
SOBRE TODAS ESTAS ESPECIES
UNA FUMIGACIÓN
TÓXICA?



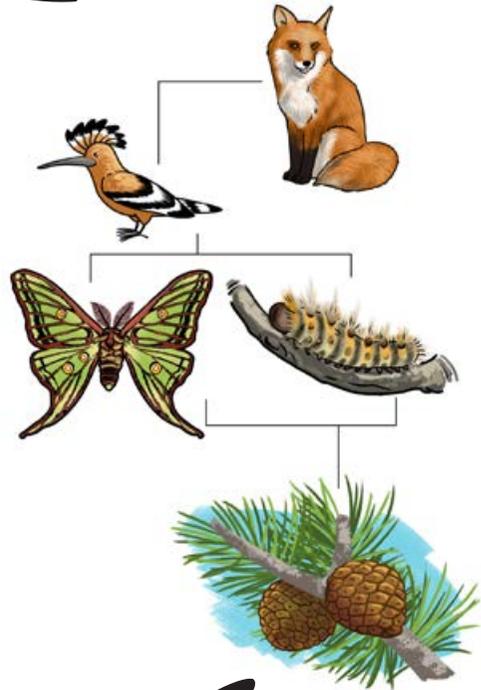
Como hemos visto con la procesionaria, en la naturaleza las relaciones no son lineales, y en un mismo ecosistema se cruzan varias cadenas tróficas, y se forman entonces las redes tróficas.

LA MASÍA, UN ECOSISTEMA EN MINIATURA

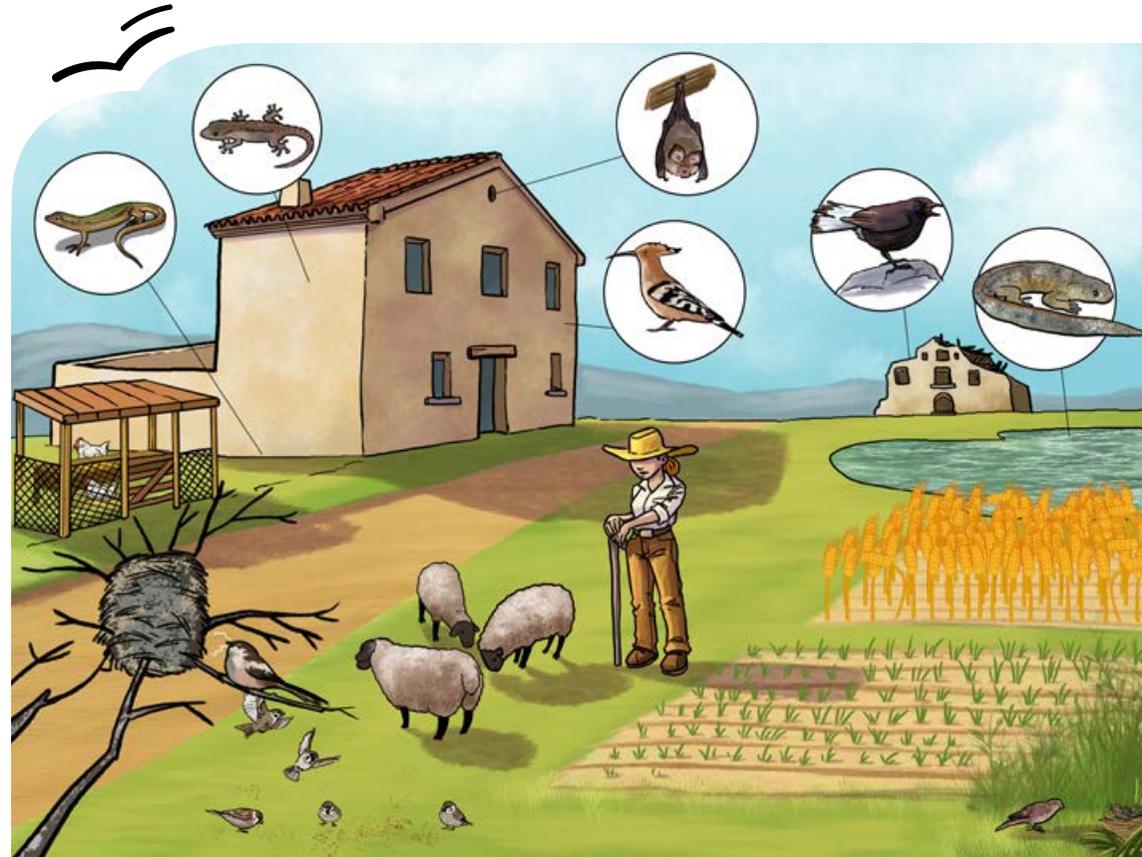
En Penyagolosa, las conexiones del ser humano y la naturaleza se han formado desde hace cientos de años y por esto se han establecido vínculos y relaciones duraderas y provechosas entre ambos.

¿Sabías que el gorrión común (*Passer domesticus*) es una de las especies que mejor se ha adaptado al ambiente urbano y tiene una distribución global? Se han encontrado restos de gorrión común en un asentamiento humano de finales de la Edad de Bronce (1200 - 800 antes de nuestra era) en Suecia. Se trata de un ave especialmente dependiente de la actividad del ser humano, escasea en lugares donde no hay pueblos y no lo veremos en zonas altas y bosques sin construcciones humanas.

En la vida en la montaña también encontramos estas conexiones y relaciones. Las huertas que había alrededor de la masía servían como alimento del escribano hortelano (*Emberiza hortulana*), cuyo nido, realizado en forma de copa con raicillas y hierbas secas, se instala en el suelo —normalmente en alguna depresión protegida por vegetación baja o entre rocas—; en el triguero encontraríamos al triguero (*Miliaria calandra*). No solo las personas usamos las fibras para



En Penyagolosa podemos encontrar muchas redes tróficas diferentes, pero tomando como ejemplo la cadena trófica de la procesionaria podríamos desarrollar las diferentes relaciones del ambiente y constituir esta red trófica: en la base encontraríamos la materia orgánica que hace crecer a los productores, como son los pinos y carrascas. Entre los posibles consumidores primarios encontramos a la oruga de la procesionaria del pino, o la mariposa isabelina, pero también encontraríamos jabalíes o conejos. Entre los consumidores secundarios estarían el carbonero común, la abubilla, o la jineta. Finalmente, como predadores encontraríamos al zorro o el águila real.



protegernos, el mito (*Aegithalos caudatus*), ave diminuta y de larga cola, construye su nido con pelos de grandes mamíferos, como puede ser la lana de las ovejas, telarañas y musgos.

Los gorriones (*Passer domesticus*) aprovechan los restos de grano de la cosecha y de las gallinas. En las paredes de la masía podemos encontrar salamangueras (*Tarentola mauritanica*), y en huecos en algún muro de la casa puede nidificar la abubilla (*Upupa epops*). En el desván y entre las tejas podemos encontrar al murciélago pequeño de herradura (*Rhinolophus hipposideros*), especie amenazada en la Comunitat Valenciana. En cambio, el murciélago de montaña (*Hypsugo savii*) se refugia en grietas

pequeñas: el muro de piedra del corral es un lugar ideal. Cerca de las paredes de la masía o de otras construcciones, en las partes bajas encontraremos a la lagartija ibérica (*Podarcis hispanica*).

En los navajos*, donde abreva el ganado, al gallipato (*Pleurodeles waltl*), anfibio que puede llegar a medir 30 cm y que cuando se siente amenazado tiene la capacidad de sacar los extremos de sus costillas por una hilera de manchas de color anaranjado. A la collalba negra (*Oenanthe leucura*), ave muy llamativa por su cuerpo negro y cola blanca, la encontraremos criando en muros o construcciones abandonadas, más alejadas y tranquilas.

ACTIVIDADES

1º ACTIVIDAD

En la página 4 tienes el ejemplo de la cadena trófica de la procesionaria del pino.

¿Podrías completar la red y añadir más ejemplos en función del ciclo de vida de la procesionaria?



¿Qué le pasa a la red trófica cuando fumigamos para eliminar a las orugas?

2^o ¡A INVESTIGAR!

¿Qué fauna y flora podemos encontrar en el río Carbo?

Averigua cuáles son los productores primarios en un río y pon al menos un ejemplo de productor primario, productor secundario, consumidor primario, depredador y descomponedor.

3^o

MANOS A LA OBRA

Como has visto, los seres vivos vivimos interrelacionados y se generan relaciones beneficiosas entre nosotros. ¿Sabías que un avión común puede cazar hasta 25 quilos de moscas y mosquitos a la semana para dar de comer a sus pollitos? Te animamos a que continúes trabajando por mejorar la biodiversidad de tu entorno y tu centro educativo. Primero investiga si en las paredes de la escuela hay huecos que podrían ser utilizados por aves y otros animales, si no los hay, o hay pocos, te animamos a que construyas unas cajas nido refugio para gorriones, aviones comunes o incluso vencejos. Aquí te dejamos algunas ideas: nidos para aves

<https://seo.org/biodiversidad-urbana/> y medidas de la 67 a la 71 y la 91 de

https://seo.org/wp-content/uploads/2020/02/100medidas_biodiversidad_urbana.pdf o

construir refugios para murciélagos

<http://secemu.org/murcielagos/cajas-refugio/>

SOLUCIONES

Actividad 1

Oruga de Procesionaria del pino (depredada por):

Urraca común
Críalo europeo
Herrerillo capuchino
Cuervo grande
Cuco común

Polilla adulta Procesionaria del pino (depredada por):

Diferentes especies de murciélagos
Golondrina europea
Salamanquesa común

Pupa de la Procesionaria del pino (depredada por):

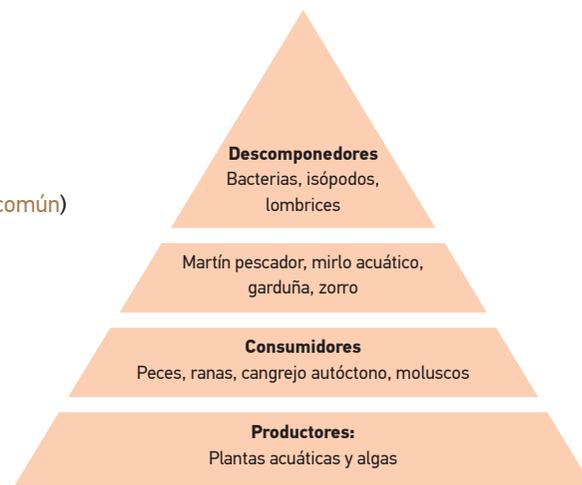
Abubilla europea
Lirón careto
Herrerillo capuchino
Cuervo grande
Cuco común

Sacos de Procesionaria del pino (depredados por):

Grillos
(depredados por Abubilla europea)
Hormigas
(depredadas por Abubilla europea y Salamanquesa común)

Actividad 2

Possible solución...



GLOSARIO

Acícula: hoja de los pinos y otras plantas de su mismo grupo.

Endémico: animal o planta que se desarrolla en un lugar concreto y solo es posible encontrarlo de manera natural en este lugar.

Crisálida: en los insectos que realizan metamorfosis, es un estado en el que la larva se transforma en adulto envuelto en una estructura.

Navajo: charca de agua de origen bien natural o artificial que se nutre del agua de lluvia. Los navajos suelen mantener agua durante todo el año.

Resina: es una secreción que producen muchas plantas, especialmente la familia de los pinos y abetos. Cuando algún insecto u otro animal produce una herida en el árbol, este empieza a segregar esta sustancia a modo de defensa, que solidifica en contacto con el aire.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Relación aves y agricultura:

- http://www.fgcsic.es/lychnos/es_ES/articulos/aves-amenazadas-y-agricultura-nuevas-aproximaciones-en-las-estrategias-de-conservacion
- <https://www.seo.org/2013/04/23/las-aves-agrarias-sufren-su-propia-crisis/>
- <https://www.seo.org/2019/12/20/mas-de-diez-anos-contando-las-aves-en-invierno/>

FICHA 4

UN AÑO CON LOS MASOVEROS Y LAS MASOVERAS



¿SABÍAS QUE...?

La industria del queso tenía carácter doméstico y era una actividad que solían llevar a cabo las masoveras. Habitualmente, el queso era de cabra y muy raras veces de cabra y oveja. Estas se ordeñaban dos veces al día, una por la mañana antes de salir a pastar y otra por la noche. Los quesos se hacían diariamente al terminar de ordeñar las cabras. La venta de los quesos más pequeños solía hacerse entre los vecinos de los alrededores, y el resto se vendían a un comprador que semanalmente los recogía para venderlos en otros lugares.

LA VIDA EN LA MONTAÑA SEGUÍA EL RITMO DE LAS ESTACIONES, Y MUCHOS DE LOS OFICIOS QUE SE DESARROLLABAN ESTABAN LIGADOS EXCLUSIVAMENTE A LO QUE LES OFRECÍA LA NATURALEZA. SE UTILIZABAN LOS RECURSOS DISPONIBLES SIN LLEGAR A AGOTARLOS, PARA QUE A LARGO PLAZO SE PUDIESEN SEGUIR UTILIZANDO.

Se trabajaba en función de la luz y del clima, y en ese trabajo participaba toda la familia. Las tareas se distribuían en función de la dureza de las mismas. En el caso de la agricultura de secano (labrado de tierras, siembra del grano, etc.), a excepción de la trilla*, el trabajo lo realizaban los hombres. Las mujeres se encargaban de cuidar la huerta (riego y entrecavado*) y de los cultivos que necesitaban un mantenimiento diario, además de realizar las tareas domésticas que incluían: la limpieza de la casa, la colada de ropa, hacer su propio jabón, hacer pan, blanquear* la casa, cuidar de hijos o mayores, cuidar de los animales que estaban siempre en la masía, elaborar queso, etc.

En la vida en las masías destacaban dos ocupaciones principales: la ganadería y la agricultura. El nivel escolar era muy bajo, ya que estas actividades necesitaban mucha gente trabajando y, por lo tanto, los niños y las niñas empezaban a trabajar cuando aún eran muy pequeños, y eso impedía que muchos pudiesen ir a la escuela.

En Penyagolosa los cultivos más abundantes son el cereal y la huerta de secano y los cultivos de árboles frutales, cultivos que únicamente tenían una cosecha al año. El cultivo de la tierra seguía un orden temporal y se tenían en cuenta los terrenos sembrados cada año. Después de varios años de cultivo, para evitar eliminar todos los nutrientes del suelo, se dejaba descansar la tierra, es lo que se llama suelo en barbecho. Sin embargo, aunque no se cultivase la tierra, igualmente debían realizarse labores como labrado, reconstrucción de bancales, etc.

¿CONOCÉIS EL OFICIO DE PASTOR O PASTORA?

El pastoreo era una actividad que podía hacer cualquier miembro de la familia, aunque solían hacerlo los niños y las niñas. El rebaño estaba formado por cabras y ovejas. En Penyagolosa, el pastoreo es conocido como la acción de guardar. En líneas generales, los rebaños solían pastar en lugares de difícil acceso y con pastos pobres.



LAS ESTACIONES EN LA MONTAÑA

PRIMAVERA

La primavera era una época donde la actividad agrícola era intensa.

El cultivo de cereales era recurrente año a año. Pongamos que se iniciaba el ciclo. Para empezar, había que preparar la tierra: en abril o mayo se realizaba un primer labrado.

Además, en los huertos y terrazas se realizaban trabajos anticipando las lluvias para aprovechar la humedad del suelo. En marzo se sembraban remolachas, patatas, lechugas, zanahorias, garbanzos y guisantes.

Era el momento de podar los frutales para mejorar su producción y poder recoger el fruto más fácilmente. Además, era el momento de hacer los injertos*.

En abril se continuaban sembrando patatas, además de acelgas, judías y maíz. Durante la recogida de las cerezas, parte de la cosecha se comía del tiempo y el resto se conservaba con vino dulce o aguardiente, o en almíbar, para poder ir consumiendo durante el resto del año.

Mayo daba inicio con la recogida de cebollas, se sembraban pepinos, calabazas, melones y sandías. Se sembraban también cebollas y judías.



¿SABÍAS QUE EN ESTA ZONA SE HACÍA CARBÓN?

Entre la primavera y el verano, en los bosques de Penyagolosa se producía carbón. Para obtenerlo se utilizaban las carboneras. Se construían diferentes pisos de madera ordenada de una manera particular, se tapaba todo con barro y se encendía sin llegar a crear llama. Para que el fuego no se apagase, en la parte superior se practicaba una chimenea y en la base se hacían respiraderos para avivar el fuego.

El proceso entero podía variar entre catorce, veinte o incluso treinta días, según el tamaño de la carbonera.

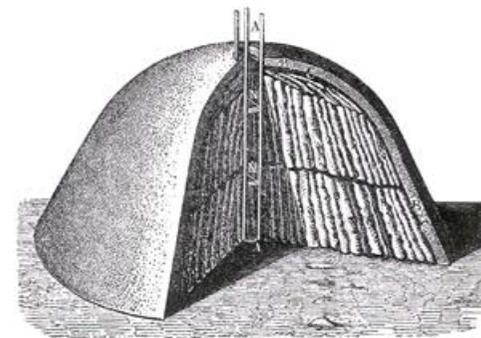


Fig. 1. — Meule à charbon de bois.

LAS ESTACIONES EN LA MONTAÑA

VERANO

En junio se plantaban tomates, pimientos, berenjenas y más patatas. En julio se recogían las primeras patatas sembradas, y aún se sembraban nabos, endibias y coles.

Para el cultivo de cereal en agosto se labraba de nuevo y se mataban las malas hierbas, y justo antes de la siembra se abonaba el terreno. Si se había sembrado el año anterior, la señal para segar era cuando el grano ya estaba duro y no se aplastaba si lo apretaban con los dedos. La siega se realizaba durante los meses de finales de junio hasta agosto. La siega familiar, la típica de las masías, se realizaba con el padre delante, los hijos detrás y las mujeres ligando las gavillas de espigas. Después de segar, se trillaba*. Esta labor se realizaba en la era de la masía. Se escampaba todo el producto cosechado en la era y con ayuda de mulos se pasaba por encima con un trillo. Este rompía el producto y separaba la paja del grano. Por último, se iba al molino con el grano para hacer harina.

Los meses de agosto y septiembre para el huerto eran de mucha producción, ya que se recogían muchos de los productos plantados anteriormente.

Además, en septiembre comenzaba la recolección de melocotones, peras e higos, que algunos ponían a secar extendidos encima de cañizos*. Plantadas en los márgenes de los bancales, las parras se podaban en enero y se vendimiaba en septiembre. Había quien secaba la uva y hacía pasas, pero en los lugares más cálidos y soleados se pisaba y se hacía vino. También se cosechaban ciruelas y peras de varias clases, y melocotones. Todas ellas, a menudo, se conservaban en almíbar.

FASES DE LA LUNA

Tradicionalmente, la Luna ha tenido mucha influencia en aspectos como sembrar los campos, recoger frutos, cortar leña, limpiar pozos, etc. Los nombres tradicionales de la Luna son los siguientes:

Luna nueva

La savia de las plantas está en la raíz. Unos cinco días antes de la luna nueva se quitan las malas hierbas; también se deben abonar y labrar los campos.

Luna creciente

Sube la savia de las plantas. Es buen momento para sembrar o plantar verduras que crecen en altura y dan fruto (tomate, pimiento, etc.).

Luna llena

Buen momento para cosechar. El fruto tiene más agua. Si son productos para almacenar, mejor cosecharlos en luna vieja.

Luna menguante, decreciente o vieja

Entre el cuarto menguante y la luna nueva es buen momento para sembrar o plantar plantas de raíz (ajos, cebollas, etc.) y trabajar la tierra. Es el mejor momento para cortar cañas, podar, cortar leña, trasplantar y eliminar insectos.



LAS ESTACIONES EN LA MONTAÑA

OTOÑO

Si era año de plantar cereal, la siembra se realizaba desde finales de septiembre a mediados de octubre, y era en esta época cuando había mucho trabajo que realizar. Para ello, las familias se ayudaban unas a otras e intercambiaban días de trabajo (jornales). La técnica utilizada para la siembra se conocía como puñados, y consistía en lanzar las semillas procurando que estas se esparcieran por todo el bancal. Cuando las plantas medían entre 20 o 25 cm se entrecavaban* para eliminar las malas hierbas.

Octubre era el mes de sembrar lentejas y de seguir cosechando: los manzanos maduraban en octubre y las manzanas que producían se destinaban al consumo propio. Si se guardaban rodeadas con paja o colgadas del techo podían durar hasta los meses de marzo o abril del año siguiente.

Aunque si posees los conocimientos adecuados se pueden recolectar setas prácticamente durante todo el año, el otoño, cuando hay lluvias moderadas, suele ser una buena época para la recolección de setas. Robellón, setas de cardo o negrilla o fredolic, son algunas de las variedades que se pueden encontrar en los bosques de Penyagolosa.

En noviembre no se sembraba prácticamente nada, y se recogía lo que quedaba por recolectar.



Una de las principales actividades que se realizaban en invierno en Penyagolosa era la poda y tala de árboles para leña. Los leñadores se dedicaban a la explotación y transporte de la madera. En climas fríos, este tipo de actividad era la que calentaba los hogares en invierno. El transporte de los troncos se hacía con la ayuda de caballerías. La madera más utilizada en la zona de Penyagolosa es la de pino, por su abundancia. Estos se serraban con tronzadores (sierras largas) o con hachas afiladas.

INVIERNO

Durante el invierno las escuelas tenían más estudiantes, ya que la actividad en la masía era menor. Además de las tareas diarias con las ovejas, en el huerto, entre enero y febrero se preparaba la tierra y se plantaban las habas, coles y cebollas.

Los niños y las niñas muchas veces debían caminar sobre la nieve y traer leña para calentar la escuela. Las escuelas rurales tenían un aula donde cabían de veinte a treinta alumnos y alumnas distribuidos en pupitres, además de pizarra, un mapa, una pequeña biblioteca y un patio que, en ocasiones, era la propia naturaleza, sin estar delimitado. Además, las escuelas tenían un segundo volumen con un pequeño patio. Esta era la casa del profesor, donde residía de continuo.



3^o

¡MANOS A LA OBRA!

HACER JABÓN:

Antiguamente las mujeres hacían su propio jabón con los restos de aceites que tenían en la masía o en casas.

El proceso es muy sencillo, ¡inténtadlo!

Ingredientes:

- 1 litro de aceite usado filtrado
- 1 litro de agua
- 150 gr de sosa cáustica
- Un puñado de sal

Utensilios:

- Una palangana (tiene que ser de plástico, nunca de metal porque la sosa cáustica es corrosiva y la dañaría)
- Una paleta de madera
- Guantes de goma
- Recipientes de plástico y/o moldes de silicona (nunca de metal)

Elaboración:

- Calentamos el agua y el aceite por separado.
- Una vez caliente, echamos el agua en la palangana y le añadimos la sosa cáustica y removemos con paleta de madera. Cuando esta se ha disuelto, incorporamos la sal.
- Una vez que hemos mezclado bien, añadimos poco a poco el aceite y removemos una media hora hasta que la mezcla espese y alcance la consistencia de un puré.
- Echamos la mezcla en los moldes, bien directamente de la palangana o con un cucharón de madera o silicona (recordad que el metal está prohibido) y esperar 24 horas.
- Transcurrido ese tiempo, desmoldamos sobre un papel de cocina.

¡IMPORTANTE!

Aunque nuestros jabones ya estarán hechos, deben permanecer almacenados durante un mes, que es el tiempo que se necesita para que la sosa cáustica pierda su poder corrosivo.

GLOSARIO

Trilla: trabajo que se realizaba en las eras de la masía, después de la siega, que servía para separar el grano de la paja.

Entrecavar: levantar y mover de forma ligera la tierra con la azada eliminando hierbas.

Blanquear: con una mezcla de cal y agua y con la ayuda de una escoba, pintado de las principales paredes de la casa.

Cañizo: tejido de cañas unidas entre sí mediante cuerda u otras cañas que servía para secar alimentos y que se utilizaba también en la construcción de tabiques y techos.

Injerto: consiste en unir una rama de un árbol a otro árbol para que crezca y mejore las cualidades del árbol donde se une.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Injertar árboles

- **¿Para qué sirven los injertos?**

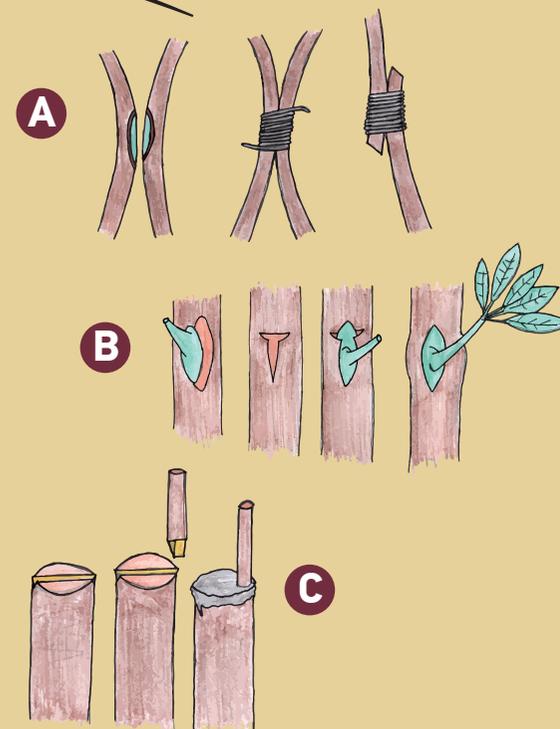
Permiten reproducir plantas con buena resistencia a enfermedades, adaptación al suelo y vida productiva.

- **¿Qué tipos de injertos existen?**

A. Injertos por aproximación: se realizan cuando se necesita rejuvenecer o fortalecer una planta vieja. Se lleva a cabo uniendo dos ramas del mismo pie o de dos pies afines.

B. Injertos de yema: suelen practicarse en los primeros 20-25 cm del tronco del árbol.

C. Injertos de púa: lo que se injerta es una rama de tamaño variable que cuenta con una o varias yemas. Se une en el árbol al que queremos introducir esa variedad.



FICHA 5

HABITAR LA MONTAÑA

Las masías más grandes se sitúan en lugares cercanos a terrenos fértiles o en zonas aptas para el pastoreo.

HABITAR LA MONTAÑA SIGNIFICA VIVIR BAJO UNAS CIRCUNSTANCIAS QUE NO OCURREN EN LAS ZONAS COSTERAS: FUERTES VIENTOS, NIEVES INTENSAS, FRÍO, ETC.

Todo esto se traducía en un modo de vida concreto, como hemos visto en el tema 4, que requería de unas construcciones y comunicaciones muy específicas y que veremos a continuación.

LA VIDA EN LA MASÍA

La masía es la construcción más repetida y representativa de Penyalgosa. Es la vivienda donde habitaban las personas que trabajaban el campo. La parte exterior de las masías estaba compuesta por pajares, donde se guardaban las cosechas; las eras, donde se hacía la trilla para recolectar el grano y la paja; y los corrales, donde se guardaba el ganado.

En la planta baja se situaba el corral para las caballerías. También podía encontrarse un horno, la sala de estar y un almacén donde guardar herramientas. En la primera planta se podían encontrar las habitaciones. La última planta era donde se depositaban parte de las cosechas y conservas de productos.



FICHA 5



MASÍAS PEQUEÑAS

Están situadas a una altitud donde hay dificultad para cultivar. Las ventanas son más pequeñas para evitar el frío. Suelen tener pequeños bancales alrededor y corrales y eras pequeñas.



MASÍAS MEDIANAS

Son las habituales en la zona de Penyagolosa. Suelen tener mayor infraestructura alrededor (corrales, bancales y eras). En este tipo de masías ya se podía agrupar más de una familia.



MASÍAS GRANDES

Se encuentran principalmente en zonas más llanas, donde los cultivos son más productivos. Tenían más ganadería y solían ser propiedad de personas ricas de la época.



MASÍAS CON TORRE

Suelen estar situadas en zonas de frontera, en valles donde hay varias masías más pequeñas alrededor y en zonas elevadas para vigilancia.

ALGUNOS EJEMPLOS...



Masía pequeña:
Mas del Tossal
(Xodos)



Masía mediana:
Mas de Juanao
(Puertomingalvo)



Masía grande:
Mas de Roque Chiva
(Castillo de Villamalefa)



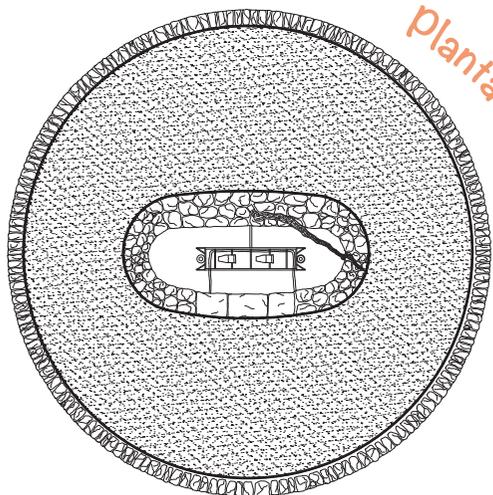
Masía con torre:
Torre Mosquit
(Vistabella del Maestrat)

ARQUITECTURA VINCULADA AL AGUA

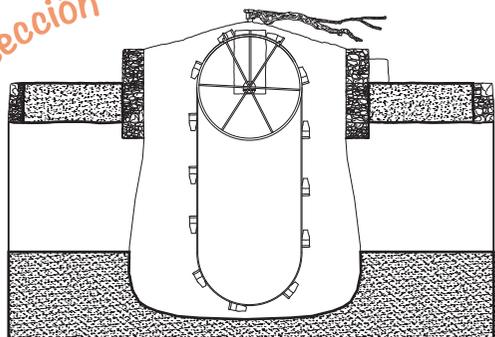
Alzado



Planta



Sección



Senia de la Vall d'Alba

Autor: Isaac Soria

Las viviendas se solían construir en lugares donde se encontraba agua. Una de las virtudes heredadas de la época musulmana era el aprovechamiento de este recurso. Por ejemplo, a partir de una fuente o pozo, que se construían en lugares donde se encontraba agua subterránea, se podían llenar cántaros para el consumo de las masías o casas. El agua sobrante se vertía a un abrevadero, que servía para que los animales bebiesen. Además, el agua de la fuente se llevaba a los lavaderos a través de acequias, donde las mujeres lavaban la ropa.

Sección



Esquema de un pozo

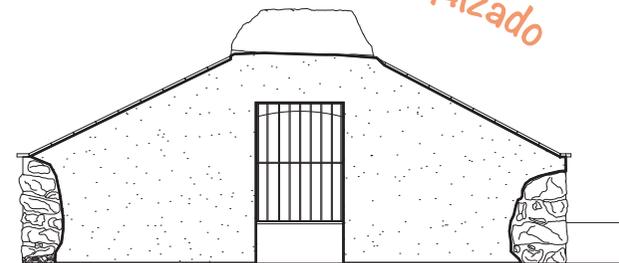
Adaptación de García Lisón y Zaragoza por Isaac Soria

El pozo es un sistema de acumulación de agua que aprovechaba el agua subterránea para el uso diario de las personas. Existen muchos pozos contruidos con la técnica de la piedra en seco.

Las senias servían para extraer agua en grandes cantidades ya que aprovechaban la fuerza de los animales. Transformaban un giro horizontal en un movimiento vertical a través de engranajes.

El aljibe sigue el mismo principio que el pozo, pero servía para acumular mucha más agua. Solían estar en zonas de riego o en lugares donde se acumulaban varias masías.

Alzado



Sección

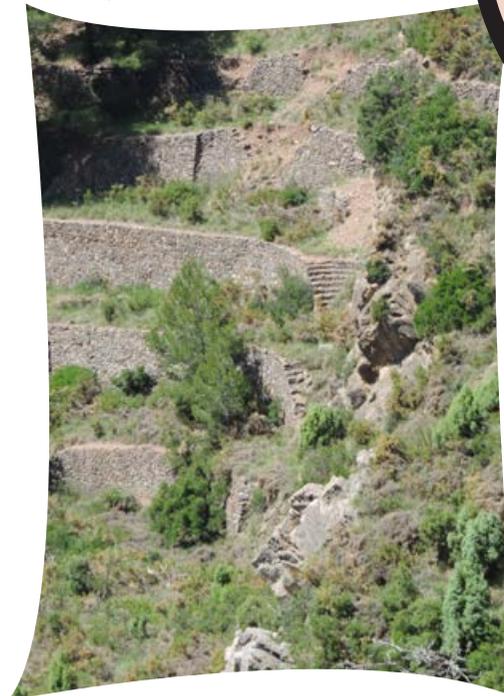


Aljibe de la Pelejaneta

Autor: Isaac Soria

FICHA 5

En Penyagolosa existe un tipo de construcción típica y muy reconocida, denominada piedra en seco. Consiste en construir utilizando solo piedra, sin ningún aglomerante* que la una entre sí. Antaño fue un oficio que los masoveros practicaban regularmente para hacer paredes que separasen propiedades, casetas para refugiarse, bancales para cultivar, etc.



¿SABÍAS QUE... ?

¿Sabías que las casetas de piedra en seco son impermeables? El ingenio de estos constructores hacía que, aunque no se utilizasen materiales impermeables, las casetas de piedra en seco no dejaran entrar el agua. Se hacía un doble muro de piedra para las paredes. Después se construía la cubierta* con losas de piedra apoyadas entre sí, lo que hacía que el agua resbalase por encima sin dejar entrar agua en su interior.

Imaginad el paisaje y cómo cambió solo con la piedra en seco.

Nuestros antepasados construyeron muros para que la montaña pudiera transformarse en terreno cultivable.



Para más información sobre la piedra en seco, podéis consultar la guía escolar: "Les construccions en pedra seca" (GVA).

TEJIENDO CAMINOS

Aunque se viviese en la montaña, eso no significaba que se viviese aislado de todo. Los caminos que hay en Penyagolosa son muy antiguos, tanto como sus primeros habitantes, que los crearon por la necesidad de relacionarse, comunicarse y desplazarse de manera más o menos sencilla por este territorio.

Antiguamente, los caminos se creaban buscando la menor distancia posible entre dos puntos, sin importar que hubiera cuevas o que se tuviese que atravesar ríos; los obstáculos se atravesaban en vez de rodearlos. El camino se trazaba y se adaptaba mediante algunas facilidades. En las zonas más difíciles los senderos se pavimentaban*, y para delimitarlos se construían muros de piedra en seco.



Con la construcción de pavimentos* se evitaba que los caminos se deteriorasen por las lluvias o el propio paso de personas y animales.

MISMAS RUTAS DIFERENTES DESTINOS

CAMINOS TRASHUMANTES

Además de ser utilizados para desplazarse entre masías, existía, y aún existe, aunque en muy pocos ejemplos, la trashumancia de animales. Esta actividad solía utilizar las vías más amplias para

trasladar ganado (ovino o bovino). En invierno, los animales se desplazaban a zonas bajas, con climas más benévolos, y en verano se subían a las tierras altas para aprovechar las temperaturas más frescas.

CAMINOS COMERCIALES

Los mismos itinerarios se utilizaban para el comercio: vendedores de jabón, telas y otros enseres viajaban hasta las masías para vender o intercambiar productos. El comercio más importante de la zona durante siglos pudo ser el de la nieve. Se realizaba desde la nevera de Penyagolosa o de la Cambreta, a través del Camí dels Nevaters por el Mas de la Costa, desde los términos de Llucena y Figueroles hasta Castelló, Nules o Vila-real. En el pasado, la nieve fue un recurso que salvó muchas vidas. Por ello se almacenaba para tener reservas durante todo el año.

Cuando ya no nevaba, esta nieve se utilizaba para curar fiebres y otras enfermedades. La guardaban en construcciones llamadas neveras, que consistían en un edificio enterrado con grandes muros donde se iban acumulando capas de nieve. Se cargaba una mula con unos 120 kilos de hielo y se protegía al animal con mantas o paja. El viaje a la costa se hacía siempre de noche, para que el sol no lo deshiciese. Por este motivo organizaban los traslados con muchos animales para desplazar buenas cantidades de hielo.

CAMINOS DE GUERRA

Además, estos caminos han sido utilizados durante las guerras carlistas (1833-1876), donde hubo una gran actividad en municipios como Vistabella del Maestrat, Xodos o Les Useres, entre otros. También fueron itinerarios utilizados durante la posguerra.

Durante la dictadura posterior a la Guerra Civil (1936-1939) hubo quien se refugió en las montañas de Penyagolosa para hacer guerra de guerrillas. Los maquis* utilizaron sus conocimientos del territorio para protegerse del régimen que los perseguía.

CAMINOS DE MOLIENDA

Los masoveros cargaban sus mulas de trigo cultivado durante todo el año e iban al molino a moler el trigo. Los molinos de

Penyagolosa suelen estar ubicados cerca de un río o rambla, puesto que necesitan agua para funcionar.



¿Cómo funciona un molino de agua?

Por una acequia que venía desde el río o la rambla se llenaba la balsa. A través del cubo, que era un depósito donde el agua cogía presión, se soltaba hasta el rodezno para que este girase y pusiese en marcha el mecanismo del molino. Con el molino en marcha, empezaban a girar las muelas. Las muelas son piedras redondas, con estrías para que se triturase el grano. Se vertía el grano en las muelas y se extraía la harina.

CAMINOS AL PIE DE LA MONTAÑA

Algunas masías se especializaron en el cultivo de la viña. Igual que tenían corrales, pajares, etc., las masías que cultivaban uva tenían un lugar para su procesamiento, los cubos de vino. El Mas Quemado (Castillo de Villamalefa) o la Granella, (Ludiente), son ejemplos de estas construcciones. Una vez al

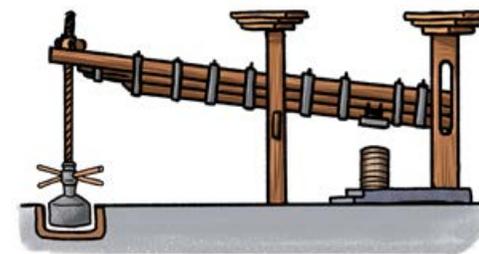
año se utilizaban los caminos para cargar aceituna y viña. Del mismo modo que con la viña, existen masías en Penyagolosa cuya función principal era el prensado del aceite, a estas masías se les llama almazaras. El único ejemplo de la zona estaría en Atzeneta del Maestrat, en el Mas de Propet.



Se le llama cubo por la forma que tiene el lugar donde se pisaba la uva para obtener vino. Los cubos tenían unas tablas con muy poco espacio entre ellas para que no se colasen las pieles de la uva en el cubo. Se pisaba hasta extraer todo el líquido y se dejaba reposar. Pasados unos días, por la parte inferior del cubo se extraía el vino y se acumulaba en toneles.

¿Cómo se obtenía el aceite?

El objetivo principal era apretar la aceituna para que saliese el aceite. Como si fuese una palanca gigante, se ponían a un lado de la palanca las aceitunas y desde el otro se hacía presión. Cuando las aceitunas se trituraban salía de ellas todo el jugo que se conservaba en tinajas.

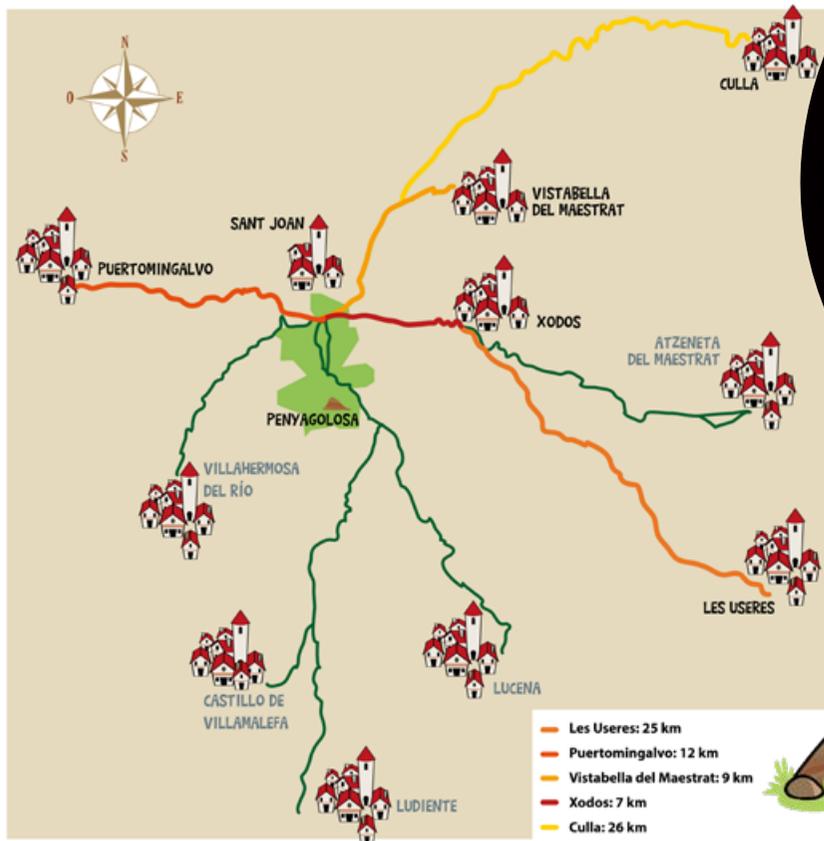


CAMINOS DE ORACIÓN

En Penyagolosa se llegaron a realizar hasta diez rogativas al ermitorio de Sant Joan. En estas rogativas los habitantes pedían ayuda para cubrir los tres requisitos fundamentales para poder vivir en la naturaleza. Por tanto, en la mayoría de casos se compartía el cántico *O vere deus*, que pide «*pacem, salutem et pluviam de coelis*», es decir: «paz, salud y agua de los cielos».

Rogativas* vivas

Actualmente cinco pueblos van anualmente a Sant Joan de Penyagolosa. último viernes de abril Les Useres abre el ciclo de rogativa, y lo cierra Culla un mes más tarde, aproximadamente. Entre estos, Xodos, Vistabella y Puertomingalvo acuden al ermitorio.



¿Qué es una rogativa*?

En la religión católica consiste en desplazarse a un lugar sagrado en comitiva y rezando para conseguir remedio a una necesidad o problema.



LA INDUMENTARIA DE LOS PEREGRINOS



En Les Useres,

doce peregrinos y el guía componen la comitiva ritual y los acompañan alrededor de treinta personas con suministros.

En Puertomingalvo llegados a un punto exacto del recorrido, esta rogativa bendice los términos de Puertomingalvo, Mosqueruela, Villahermosa del Río y Vistabella del Maestrat.

Vistabella va tres veces al año al santuario de Sant Joan de Penyagolosa, dos en romería festiva, y el 28 de agosto conmemorando el día en que se degolló a Sant Joan.

Xodos celebraba antiguamente su rogativa el mismo día que llegaban los peregrinos de Culla. Los de Culla no podían entrar en Sant Joan antes de que salieran los de Xodos.

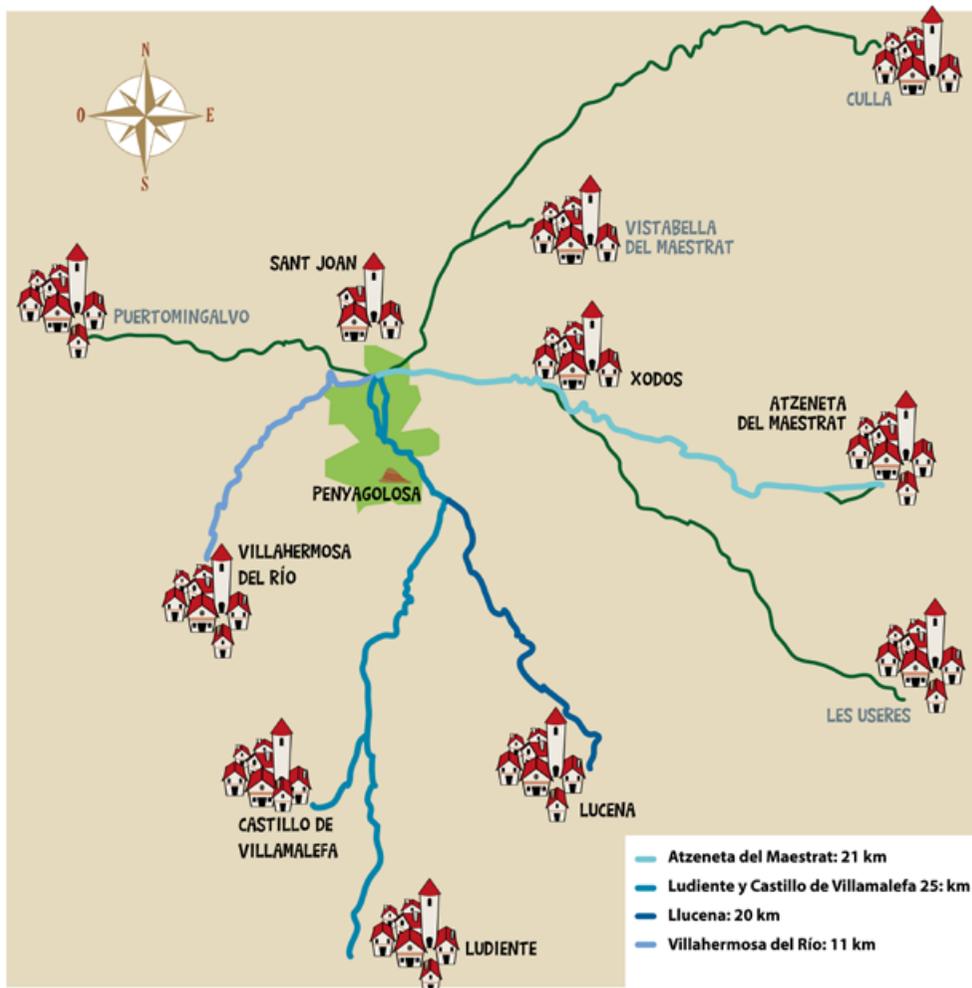
Culla conserva los documentos más antiguos que se conservan sobre esta rogativa, que datan del año 1404, por lo que es considerada una de las más antiguas de la provincia de Castellón.



FICHA 5

Rogativas* en la historia

Aunque se conservan cinco rogativas, hay otros cinco municipios que en algún momento llegaron a ir en rogativa al ermitorio de Sant Joan de Penyagolosa.



A principios del siglo XVIII Atzeneta del Maestrat cambió la rogativa a Sant Joan por la actual rogativa a la ermita del Castell, más cercana a la población.

Ludiente y Castillo de Villamalefa suprimieron en 1913 su rogativa. Antes, los vecinos acordaban el día para realizar la rogativa. Si llovía lo suficiente, se rezaba en los propios municipios y no recorrían el montañoso trayecto. Los vecinos de Castillo de Villamalefa esperaban a los de Ludiente en un punto acordado del trayecto que llamaban Les creus, donde se cruzaban los caminos entre los pueblos.

En Llucena se tiene conocimiento que doce peregrinos fueron desde el pueblo a Sant Joan en 1651 un día acordado del mes de febrero.

En el caso de Villahermosa del Río solo queda constancia oral de que los vecinos de esta localidad fuesen en rogativa a Sant Joan, sin embargo, aún persiste la devoción y los vecinos y vecinas se acercan al santuario en sus festividades.



¿Hacia dónde van las rogativas*?

Las ermitas eran lugares donde los masoveros y masoveras que estaban lejos de las iglesias de los pueblos podían ir a rezar. Desde el siglo XIII se situaban en lugares estratégicos, donde pasaban caminos importantes para que los viajeros pudiesen hospedarse. Cada ermita solía tener un ermitaño, una persona que vivía allí mismo y se dedicaba tanto al culto como a atender a los viajeros. Las ermitas, en definitiva, son el destino de las rogativas que salen de los municipios.





El santuario de Sant Joan de Penyagolosa está situado en el término municipal de Vistabella del Maestrat y data sus orígenes en 1314. Se trata de un conjunto que posee las mismas características que una ermita, pero es mucho más grande. Tiene una iglesia, campanario, hospedería y muchas habitaciones para que los viajeros reposen un tiempo. Es el lugar donde acuden las rogativas mencionadas.



En la fotografía se puede ver Sant Bartomeu de Boi, en Vistabella del Maestrat. Se puede ver cómo además del edificio de culto, hay otras construcciones. Al vivir en la ermita y hospedar viajeros era necesario tener una casa con pequeñas habitaciones, corrales donde aguardaban los animales de carga y terrenos de cultivo alrededor para obtener alimento.



Algunas ermitas también servían de fortificaciones. Es el caso de Sant Miquel de les Torrocelles, en Lluçena. Posee una ermita, una torre defensiva y un patio donde refugiarse. Este tipo de construcciones servían en el pasado para dar cobijo a los masoveros y masoveras de su alrededor en caso de algún ataque.

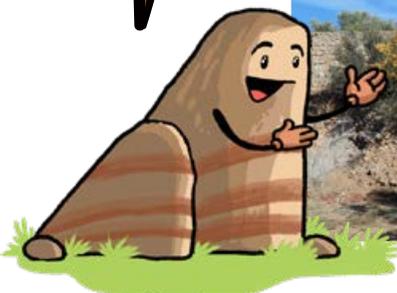


LOS PUEBLOS DE PENYAGOLOSA

La mayoría de los pueblos se han formado alrededor de una iglesia, a menudo bajo la protección de un pequeño castillo, en una colina desde la que se podía ver el territorio que lo circunda. Estos municipios se han ido ampliando en función de sus principales salidas al exterior, dando lugar a pequeños barrios que en el pasado habrían permanecido fuera de las murallas. En estos lugares se pueden ver murallas, pequeñas plazas alrededor de los pozos de agua, puertas de salida del municipio o restos de construcciones nobles de otra época.

Hasta mitad siglo XX la vida en los pueblos estaba ligada a la vida en el campo. El comercio se basaba en la importación de productos que no se obtenían fácilmente de la tierra. Había talleres donde los artesanos elaboraban objetos para el uso diario: carpinteros que hacían muebles, herreros que trabajaban con las caballerías y la forja, zapateros, etc. Pero toda esta actividad empieza a desaparecer a mitad del siglo XX. Los habitantes de los pueblos y masías se trasladan a las regiones más costeras donde podían tener mejores oportunidades de trabajo para ellos y sus familias. Las familias abandonaron sus casas, dejaron de cultivar la tierra, de tener ganado, etc. Por lo tanto, el paisaje altamente poblado de siglos anteriores ha ido dando paso a otro más solitario y en proceso de abandono.

Quando las visitéis, fijaos en los orificios en los muros. Se llaman saeteras, y servían para poder atacar desde el interior



ACTIVIDADES

1º ¡ORIENTÉMONOS!

Antiguamente los habitantes de Penyagolosa no tenían mapas, brújulas ni GPS que orientasen sus pasos. Sin embargo, conocían cada palmo de territorio. Conocer el territorio implica saber cómo se llama cada lugar, cada masía, cada río, cada planta, cada montaña y cada elemento del territorio.

Pongamos un ejemplo:

Elige una ruta de tu municipio y descríbela utilizando los topónimos propios de tu localidad.

Consulta a tus familiares cómo denominan cada punto.

El camí de les Useres avança pel camí dels pelegrins fins al Corral Blanc, una construcció de pedra seca fronterera amb el terme de Lucena. Baixant pel Mas de Pau cap a la Boca del Corp es troba una parada dels pelegrins, el Mas de Blai de la Vall, on la senda creua el mas passant per sèries d'extracció d'aigua i una font amb bassa i abeurador on els pelegrins troben descans després de les primeres pujades. L'itinerari continua fins a Sant Miquel de les Torrocelles, ermita fortificada d'origens islàmics on es celebra una missa i els pelegrins dinen. Seguint en direcció a Xodos, a través de diversos masos, el camí troba construccions com el Mas de Noguera o el Mas d'Ahicart de Dalt. Pujant la llima Bernat a través del paisatge muntanyós de ginebres i pins, s'arriba, passant pel Mas de Paulo i en vistes a Penyagolosa, a la Vega. El seu peiró i el mateix mas avancen l'arribada a la població de Xodos.

En eixir del poble trobem el peiró que indica la baixada al Barranc del Molí. El molí de Xodos, que destaca per les dimensions del seu cup d'aigua. Seguint l'itinerari trobem els Posos i la seua font, on descansen els pelegrins de les Useres. Encaminats cap al Marinet es troba la font de l'Argivello, i fins al cim, l'arquitectura que acompanya el camí es de pedra seca. Després del Pla de la Creu es troba el Mas de Mor, un mas xicotet construït a gran altura i amb vista a Penyagolosa, que augura la baixada fins al barranc de l'Antona, que obrís pas a l'ermitori de Sant Joan de Penyagolosa.

2° LECTURAS RECOMENDADAS

- El llenyater de Fortaleny* (Enric Valor)
- Collidors de neu* (Pepa Guardiola)
- La contalla de l'avenc: Penyagolosa* (Joan Andrés Sorribes y Paula Rufat)

3° ¡MANOS A LA OBRA!

Crema una maqueta de un espacio de piedra seca: una pared, una caseta, un pozo...

Materiales: piedras pequeñas de rambla, cola, una base de madera o de cartón.

GLOSARIO

Aglomerantes: son materiales con propiedades adhesivas que, amasados con agua, sirven para unir otros materiales. Los más importantes son la cal, el yeso y el cemento.

Rogativa: en el culto católico, oración pública que se lleva a cabo para conseguir el remedio de una grave necesidad.

Una peregrinación o peregrinaje es el viaje a un santuario o lugar sagrado con importantes connotaciones religiosas. Es, también, un viaje efectuado por un creyente (o grupo de creyentes) hacia un lugar de devoción o un lugar considerado como sagrado según la religión de cada uno.

Pavimentar: revestir el suelo de un lugar con ladrillos, losas, piedra u otro material.

Escarpado: que tiene una gran pendiente.

Orografía: conjunto de montes de una comarca, región, país, etc.

Contrafuerte: refuerzo vertical de un muro para aumentar su estabilidad.

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Las palabras *senda*, *sender* y *sendera* o *raseret* tienen el mismo significado: 'camino estrecho para ir a pie', y si es muy, muy estrecho lo denominan *senderol* o *senderó*. *Tirany* significa 'vereda estrecha y rudimentario'. *Viarany* o *viaró* es una '*corriol*, camino estrecho y de paso difícil'. A su vez, *corriol*, es un 'camino estrecho, que no da para mucho más de una persona a la vez'. *Caminal*, *canaró* o *carrerany* es un 'camino estrecho que pasa por en medio del campo o entre dos sembrados'. Finalmente, una *tresquera* es 'un lugar por donde hace es necesario *trescar*', es decir, caminar con energía.

Espadàniques. (2018). *Els camins empedrats: un patrimoni a valorar* [Blog].

Consultado en:

<http://espadaniques.blogspot.com/2018/07/camins-empedrats-patrimoni.html>

FICHA 6

UNA MONTAÑA CON FUTURO

COMO HEMOS VISTO, EL PAISAJE DE PENYAGOLOSA ES EL RESULTADO DE LA INTERACCIÓN DEL SER HUMANO CON LA NATURALEZA DURANTE SIGLOS, DONDE A LO LARGO DE LA HISTORIA SE HAN RELACIONADO DIFERENTES HECHOS CON LUGARES.

En ocasiones, la historia se cuenta desde la añoranza de los tiempos pasados, pero cuidado, esto debe servir para saber de dónde se viene y qué cosas se deben conservar en la actualidad en beneficio de este paisaje milenario.



VIVIR EN LA MONTAÑA EN LA ACTUALIDAD

La pandemia de la COVID-19 ha demostrado que muchos trabajos se pueden realizar desde casa con un ordenador y una buena conexión a Internet. También lo que realmente es imprescindible, aparte de la atención sanitaria, es el sector primario y secundario; alimentación y empleo.

Pero no todo es blanco o negro. Ni la ciudad es el lugar donde siempre hay trabajo y ocio, ni los pueblos son un paraíso de tradición y calidad de vida. Vivir en la ciudad o en un pueblo tiene sus ventajas y sus inconvenientes, dependiendo de lo que busca cada persona. Vivir en un pueblo supone poder tener un mayor contacto con la naturaleza, escuchar menos ruidos y vivir con menos contaminación. También supone tener limitaciones para algunas cuestiones como la salud o la educación. En la mayoría de pueblos se necesitan desplazamientos hasta las ciudades más próximas o pueblos más grandes para realizar algunas compras, ir al médico o estudiar.

Lo que sí que está claro es que actualmente existe un desequilibrio territorial y que no todas las personas parten con las mismas oportunidades según donde residan. Se debe afrontar el despoblamiento desde un punto de vista en que las personas jóvenes podáis elegir quedaros en los pueblos, ir, venir, acoger a más personas, etc. Estas cuestiones deben ser motivos para luchar por la vida en los pueblos. Reivindicar que todas las personas somos iguales vivamos donde vivamos.

¿Os habéis fijado en los edificios, los caminos y otras construcciones abandonadas?

No es extraño pasear por la montaña y ver muros caídos, masías abandonadas o en ruinas. Esas ruinas cuentan una historia. Hablan de otro estilo de vida, de sus costumbres, de cómo se subsistía en Penyagolosa. Es una historia que sigue presente en nuestros antepasados y familiares y que no se debe olvidar.

IMPACTOS HUMANOS EN LOS ECOSISTEMAS



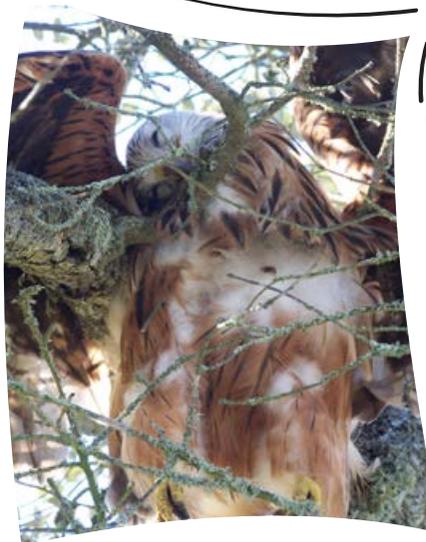
¿SABÍAS QUE... ?

¿Sabías que entre la basuraleza más común encontramos latas de aluminio? ¡Sí, las de refrescos!, botellas de plástico y otros productos de plástico como cubertería y pajitas de un solo uso. También se encuentran artículos grandes y peligrosos como electrodomésticos, baterías, llantas de ruedas y, sobre todo, colillas de cigarrillos.

Aunque os parezca sorprendente y en ocasiones nos cueste identificarnos como autores, nuestro modo de vida actual y muchas de nuestras acciones dejan una huella en los ecosistemas. En el pasado esa huella fue positiva, como hemos visto en el tema 3, en el que la fauna se ha adaptado y convivido con las personas que habitaban las masías y su modo de vida. Y han sacado provecho de sus construcciones como refugio o lugares de cría.

Sin embargo, hay otras ocasiones en las que nuestro uso del medio natural se traduce en efectos negativos.

Un ejemplo sería el uso de venenos. Aunque os parezca sorprendente, desde hace más de cien años se utilizan en España animales muertos o comida con veneno para intoxicar a los animales que se lo coman. Y todo ello pese a que es ilegal desde hace treinta años. ¿Por qué es ilegal? Un único cebo puede afectar a muchos animales distintos, entre ellos algunas especies amenazadas y protegidas. En los últimos diez años varios miles de aves han sido encontradas envenenadas, especialmente águilas y otras aves rapaces que se alimentan de animales muertos, que pueden haber sido colocados en el campo con veneno dentro, o haber muerto por haber comido otro animal envenenado. Pero nuestras mascotas y también nosotros podemos envenenarnos con estos productos tan tóxicos, ya que algunos animales que se pueden cazar y de los que nos alimentamos pueden haber resultado envenenados, como las liebres, perdices, tórtolas, e incluso conejos o jabalíes.



Otro ejemplo sería el abandono de residuos generados por el ser humano en la naturaleza. Este hecho se conoce como basuraleza, y generalmente los residuos que se abandonan son dañinos o contaminantes para la flora y la fauna de los ecosistemas.

A día de hoy en la montaña se desarrollan muchas actividades diversas, entre ellas las carreras de montaña, recogida de setas, senderismo, escalada, rutas de bicicletas de montaña (BTT). Si miramos en detalle los impactos que producen podremos observar que conllevan abandono de residuos, destrucción del patrimonio cultural, molestias a la fauna...



Desde otro punto de vista, el desarrollo de las mismas produce un beneficio tanto a la población local como al conocimiento de Penyagolosa y sus gentes. Estas actividades podrían ser compatibles con los ecosistemas, pero tal y como se desarrollan en la actualidad generan muchas molestias a la fauna, contaminación, y en algunas ocasiones, descontento entre la población local.

¿QUÉ SE ESTÁ HACIENDO PARA NO OLVIDAR ESTA FORMA DE VIDA?

Penyagolosa es una área geográfica con una gran conciencia de su patrimonio y por este motivo existen muchas entidades y asociaciones que trabajan para conservar la historia de la zona. La ciudadanía, agrupada en asociaciones comarcales, es la clave para reforzar el papel del patrimonio como impulsor de la economía local y conseguir que más

personas acudan a vivir a esta parte de la Comunitat Valenciana.

Agrupaciones como el *Aplec de Penyagolosa*, las oficinas de turismo de los municipios, los propios vecinos y vecinas con iniciativas como *el Arxiu de Vistabella* o los ayuntamientos con rutas señalizadas, museos y actividades durante todo el año, están realizando un esfuerzo para que Penyagolosa no sea simplemente un escenario deportivo y sí un área cultural potente.

En ese sentido, desde la Universitat Jaume I también se está trabajando para que la cultura de Penyagolosa no caiga en el olvido. Desde 2014 se está trabajando en la zona. En 2017 se elaboró un dossier para valorar su promoción a la lista de Patrimonio Mundial. Se han publicado varias monografías, tanto de sobre las rogativas como sobre los pueblos.

Se ha presentado una tesis doctoral y se han catalogado los edificios patrimoniales (masías, molinos...), los pavimentos de los caminos, la catalogación de los edificios de los centros históricos de todos los municipios. Se han realizado jornadas de centros históricos entre los años 2016 y 2018, que consisten en atraer a personas de otros pueblos y ciudades para que conozcan el patrimonio de los municipios, sus costumbres y cultura. Se han realizado señalizaciones de rutas o exposiciones como la que se está llevando a cabo desde 2019, que cuentan de manera resumida la cultura que llena estos pueblos de montaña.

Es muy importante conocer la cultura que nos rodea para no olvidar de dónde venimos y hacia dónde queremos ir.



Y tú, ¿qué puedes hacer?

Si perteneces a Penyagolosa o este territorio te ha conquistado... habla de ella, cuéntale a todo el mundo todo lo que has aprendido, cuanta más gente la conozca, más se valorará y más respetada será.

Cuando salgas al campo, deja solo la huella del zapato, y que la mochila vuelva a casa cargada con todo lo que metiste, y con un montón de recuerdos y vivencias más.

Si detectas que alguien está dañando la montaña, la fauna o la flora, o tirando basura, díselo a las personas mayores, ellas se pondrán en contacto con los agentes de seguridad. Entre todas las personas podremos mejorar el respeto por el patrimonio.

BIBLIOGRAFÍA

TEMA 1

PENYAGOLOSA, LA MONTAÑA MÀGICA

Valera, F. 2017. *Cambio de los patrones de vegetación en el macizo de Penyagolosa en los últimos 60 años*. Proyecto final de grado en Ingeniería Forestal y del Medio Natural. Universitat Politècnica de València.

TEMA 2

LA BIODIVERSIDAD DE PENYAGOLOSA

Alonso, F., 2012. *Austropotamobius pallipes*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 69 pp.

Banco de datos de Biodiversidad de la Comunitat Valenciana GVA

Bonet, F. J., Zamora, R., Gastón, A., Molina, C. & Bariego, P., 2009. *4090 Matorrales pulvinulares orófilos europeos meridionales*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario en España*. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. 122 p.

Romo, H., García-Barros, E., Martín J., Ylla, J. y López M. 2012. *Parnassius apollo*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 65 pp.

Romo, H., García-Barros, E., Martín, J., Ylla, J. y López, M. 2012. *Graellsia isabellae*. En: VV.AA., *Bases ecológicas preliminares para la conservación de las especies de interés comunitario en España: Invertebrados*. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid. 53 pp.

Vargas, P. y Zardoya, R. (Edits.). (2012). *El árbol de la vida: sistemática y evolución de los seres vivos*. Madrid

TEMA 4

UN AÑO CON LOS MASOVEROS I LAS MASOVERAS

Cucó, J. (1983). La industria tradicional. A J. Mira (Ed.), *Temas d'etnografia valenciana* (Vol. III, pp. 69-147). Alzira: Institució Alfons el Magrànim i Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.

del Molí, R. (2011). Oficis i ocupacions a Xodos durant el segle xx. *La roca*, 3, 3-13.

Sangüesa, C., (1998). *El cicle tradicional agrari a la Comarca dels Ports*. Morella: Ajuntament de Morella.

Pla, J., (1987). *De l'estiu a fi d'any*. Barcelona: Destino.

Palanca, F. (1983). Part I: Agricultura. A J. F. Mira (Ed.), *Temas d'etnografia valenciana* (Vol. II, pp. 13-175). València: Institució Valenciana d'Estudis i Investigació.

Viruela, R., (1992). *Morella: poblamiento, industria y agricultura*. Castelló de la Plana: Diputació de Castelló.

TEMA 5

HABITAR LA MONTAÑA

Solsona, D., (2007). *Historia, costumbres y tradiciones en el ermitorio de San Juan de Peñagolosa*. Vistabella.

Monferrer, À., (1985). *La Peregrinació de les Useres a Sant Joan de Penyagolosa*. Les Useres: Ayuntamiento y Caja Rural.

Monferrer, À., (2016). *Caminos de Penyagolosa: itinerario cultural a conservar*. Castelló de la Plana: Diputació de Castelló.

Espadàniques. (2018). *Els camins empedrats: un patrimoni a valorar* [Blog]. Consultat a <http://espadaniques.blogspot.com/2018/07/camins-empedrats-patrimoni.html>

Barrera, M., (2006). *Masovers i pobletans de Culla. Reproducció social i relacions de reciprocitat a finals de l'Antic Règim*. Castelló: Servei de Publicacions de la Diputació de Castelló.

del Rey, M., (2010). *Arquitectura rural valenciana*. València: Museu valencià d'Etnologia. Diputació de València.

Escrig, J. (1978). *Cambio agrícola en Lluçena*. Cuadernos de Geografía, (22), 73-91.

Curós, J. (2007). «La masía: una mirada retrospectiva hacia la contemporaneidad. Arquitectura vernácula en el mundo ibérico». Actas del Congreso Internacional sobre Arquitectura Vernácula (pp. 328-331). Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.

Miralles, F., Monfort, J. i Marín, M., (2008). *Els hòmens i les pedres. La pedra seca a Vilafranca: un paisatge humanitzat*. Vilafranca: Publicacions del Magnífic Ajuntament de la Reial Vila de Vilafranca.

Boira, P., (2012). *Les neveres de la província de Castelló*. Vinaròs.

Barberà, B., (2002). *Catàleg dels molins fariners d'aigua de la província de Castelló*. Vinaròs: Antinea.

García, M. i Zaragoza, A., (2000). *Arquitectura rural primitiva de secà*. Castelló: Generalitat Valenciana.

Muñoz, O., (2016). *Tècniques constructives. Arquitectura tradicional*. Girona: GRETA.

WEBGRAFÍA // BIBLIOGRAFÍA WEB

TEMA 1

PENYAGOLOSA, LA MONTAÑA MÀGICA

<https://ambientech.org/ambientech/spa/animation/el-ciclo-de-las-rocas-y-los-agentes-geologicos>
<http://descubriendopenyagolosa.blogspot.com/p/geografia.html>